

Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur le site de Luc-sur-Orbieu



**Déclaration au
titre des articles R.214-1
et suivants du Code de
l'Environnement**

**Déclaration d'Intérêt
Général au titre de
l'article L.211-7 du Code
de l'Environnement**

N° d'Affaire : TO21-026
Version 1.0
Avril 2024

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage

Syndicat du Bassin Versant Orbieu Jourres
13 Rue du Moulin à vent
11 200 THEZAN-DES-CORBIERES
Tel : 04 68 45 81 94
siahbo@wanadoo.fr

Assistant à maîtrise d'ouvrage

SMMAR EPTB Aude
Avenue Claude Bernard
11 000 CARCASSONNE
04.68.11.63.02
contact@smmar.fr

Opération

Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur le site de Luc-sur-Orbieu
M.HOUSSAY

Emetteur

HYDRETUDES - Centre technique principal
815, route de Champ Farçon
74370 ARGONAY
Tél : 04.50.27.17.26
Mail : contact@hydretudes.com



Document

Dossier de Déclaration environnementale
Avril 2024

Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	04/2024	Version 1.0	M.HOUSSAY	L.LHOSTE
2				
3				
4				

SOMMAIRE

PIECE 1 : IDENTITE DU DEMANDEUR.....	12
PIECE 2 : LOCALISATION DU PROJET	13
PIECE 3 : DECLARATION D'INTERET GENERAL (DIG)	15
1. CONDITION DE DISPENSE D'ENQUETE PUBLIQUE (L.151-37 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME)	15
2. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL DU PROJET	16
2.1. Description du projet	16
2.2. Justification de l'intérêt général	16
3. MEMOIRE EXPLICATIF	17
3.1. Estimation des investissements	17
3.2. Calendrier prévisionnel.....	18
4. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	19
4.1. Droit de pêche.....	19
4.2. Servitude de passage	20
4.3. Financement des travaux dans le cadre de la DIG	20
5. PARCELLES CONCERNEES PAR L'EXECUTION DES TRAVAUX PUBLICS	21
5.1. Synthèse des parcelles concernées	21
5.2. Plan parcellaire	21
PIECE 4 : NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET	23
1. CONTEXTE	23
2. DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS	23
2.1. Situation actuelle – caractéristiques des atterrissements.....	23
2.2. Principes d'aménagements	27
2.2.1. Traitement des structures alluvionnaires	27
2.2.1.1. Traitement des atterrissements.....	27
2.2.1.2. Traitement de la marge	29
2.2.2. Traitement des merlons.....	31
2.2.3. Réinjection des matériaux issus des déblais dans l'Orbieu	33
2.2.4. Travaux annexes	36
2.2.5. Rappel des mesures environnementales proposées.....	38
a) Mise en défens des enjeux identifiés.....	38
b) Gestion des espèces invasives	38
c) Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux sensibilités environnementales	40
d) Mesures en faveur des mammifères aquatiques	40
e) Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	40
f) Abattage doux	41
2.3. Conditions d'accès et de réalisation du chantier	41

3.	MAITRISE FONCIERE	43
4.	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU	46
5.	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU.....	47
	PIECE 5 : RESUME NON TECHNIQUE.....	48
	PIECE 6 : ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE.....	49
1.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	49
1.1.	Milieu physique.....	49
1.1.1.	Contexte géologique	49
1.1.2.	Contexte hydrogéologique	50
1.1.2.1.	Qualité des masses d'eaux souterraines.....	50
1.1.3.	Contexte hydromorphologique.....	51
1.1.3.1.	Contexte général.....	51
1.1.4.	Contexte hydrographique et hydraulique.....	52
1.1.4.1.	Bassin versant de l'Orbieu	52
1.1.4.2.	Hydrologie.....	52
a)	Régime hydrologique	52
b)	Débits instantanés (2001-2022).....	53
1.1.5.	Risques naturels.....	54
1.1.5.1.	Risques recensés	54
1.1.6.	Occupation du sol	56
1.2.	Milieu biologique	57
1.2.1.	Le milieu aquatique.....	57
1.2.1.1.	Contexte réglementaire	57
1.2.1.2.	Contexte piscicole	57
2)	Peuplements piscicoles.....	57
3)	Continuité piscicole.....	58
1.2.1.3.	Qualité des eaux	59
1.2.2.	Les espaces naturels remarquables.....	60
1.2.2.1.	Zonages réglementaires	61
1)	Natura 2000 « Vallée de l'Orbieu » (ID nat : FR9101489).....	61
2)	Zones soumises à un Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope	61
3)	Réserves et parcs nationaux	61
1.2.2.2.	Zonages non réglementaires et portés à connaissance	63
1)	ZNIEFF de type I	63
i.	« Etang de Fabre » (ID nat n°910030426).....	63
ii.	« Plaine agricole et aérodrome de Lézignan-Corbières » (ID nat n°910030415)	63
2)	ZNIEFF de type II	64
i.	« Vallée aval de l'Orbieu » (ID nat n°910030625)	64
ii.	« Corbières centrales » (ID nat n°910030630).....	64

3)	Parc Naturel Régional Narbonnaise en Méditerranée	64
4)	Zones humides.....	66
1.2.3.	Le milieu naturel, la faune et la flore	69
1.2.3.1.	Recueil bibliographique.....	70
1)	Méthodologie	70
2)	Résultats du recueil bibliographique.....	70
1.2.3.2.	Résultats d'inventaires.....	74
1)	Habitats naturels.....	74
2)	Flore	86
3)	Faune terrestre	91
4)	Enjeux écologiques	103
1.2.4.	Les corridors écologiques - trame verte et bleue du SRCE	112
1.3.	Milieu humain	113
1.3.1.	Usage de l'eau et de l'espace « rivière ».....	113
1.3.1.1.	La pêche	113
1.3.1.2.	Captages AEP et ressource en eau	113
1.3.1.3.	Classement en ZRE : Zone de répartition des eaux des alluvions de l'Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse...).....	114
1.3.2.	Patrimoine bâti	114
1.4.	Les documents d'orientation du territoire.....	114
1.4.1.	Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027.....	114
1.4.2.	Le PGRI 2022-2027	115
1.4.3.	Le SRADDET Occitanie 2040	116
1.4.4.	Documents d'urbanisme.....	116
1.4.4.1.	SCoT de la Communauté de Communes Région Lézignanaise, Corbières et Minervois 116	
1.4.4.2.	Plan Local d'Urbanisme.....	116
1.4.4.3.	Plan de Prévention des Risques inondations (PPRi) du bassin de l'Orbieu.....	116
2.	EVALUATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	117
3.	IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC ASSOCIEES.....	118
3.1.	Effets positifs du projet.....	118
3.2.	Impacts du projet sur le compartiment physique.....	118
3.2.1.	Sur le climat.....	118
3.2.1.1.	En phase travaux	118
3.2.1.2.	Sur le long terme	119
3.2.2.	Sur la géologie et l'hydrogéologie	119
3.2.2.1.	En phase chantier	119
3.2.2.2.	Sur le long terme	120
3.2.3.	Sur les compartiments hydrauliques et hydrologiques	120
3.2.3.1.	En phase chantier	120

3.2.3.2.	Sur le long terme	122
3.2.4.	Sur les risques naturels	123
3.2.4.1.	En phase chantier	123
3.2.4.2.	Sur le long terme	123
3.3.	Impacts du projet sur le compartiment biologique	123
3.3.1.	Sur les milieux aquatiques – Qualité des eaux	123
3.3.1.1.	En phase travaux	123
3.3.1.2.	Sur le long terme	124
3.3.2.	Sur les milieux aquatiques – Contexte piscicole	124
3.3.2.1.	En phase chantier	124
3.3.2.2.	Sur le long terme	125
3.3.3.	Sur le contexte écologique et les milieux naturels présents	125
3.3.3.1.	En phase chantier	125
1)	Destruction ou détérioration d'habitat naturel ou habitat d'espèce	125
2)	Destruction ou perturbation d'espèces	129
3)	Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)	130
3.3.3.2.	Sur le long terme	131
1)	Incidences sur les zones de protection du milieu naturel	131
2)	Destruction ou détérioration d'habitats naturels ou habitats d'espèces	131
3)	Destruction ou perturbation d'espèces	131
4)	Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)	132
3.3.4.	Sur les corridors écologiques	132
3.4.	Impacts du projet sur le compartiment humain	133
3.4.1.	Sur les captages AEP et la ressource en eau potable	133
3.4.1.1.	En phase chantier	133
3.4.1.2.	Sur le long terme	133
3.4.2.	Sur les usages du site	133
3.4.2.1.	En phase chantier	133
3.4.2.2.	Sur le long terme	133
3.4.3.	Sur le patrimoine bâti	133
3.4.4.	Sur les riverains (phase chantier uniquement)	133
3.5.	Synthèse de l'ensemble des mesures ERC mises en place	134
3.6.	Impacts résiduels du projet sur l'environnement	137
PIECE 7 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATIONS DU TERRITOIRE		139
1.	COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET OCCITANIE 2040	139
1.1.	Compatibilité du projet avec les 9 objectifs généraux	139
2.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE-CORSE 2022-2027	140
2.1.	Compatibilité du projet avec les 9 orientations fondamentales	140

2.2.	Compatibilité du projet avec les dispositions associées à les orientations fondamentales 2, 6 et 8	141
2.3.	Compatibilité du projet avec les mesures territoriales relatives à la masse d'eau CO_17_01	142
2.4.	Conclusion sur la compatibilité du projet avec le SDAGE RMC.....	142
3.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI RHONE-MEDITERANNEE 2022-2027	143
4.	COMPATIBILITE AVEC LE SCOT COMMUNAUTE DE COMMUNES REGION LEZIGNANAISE, CORBIERES ET MINERVOIS	144
5.	COMPATIBILITE AVEC LE PPRI DU BASSIN DE L'ORBIEU	145
6.	COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DES ARTICLES L211-1 ET D211-10.....	146
6.1.	Gestion durable et équilibrée de la ressource en eau	146
6.2.	Article D.211-10	146
	PIECE 8 : SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	147
1.	SUIVI ET SURVEILLANCE EN PHASE CHANTIER	147
1.1.	Suivi administratif et technique du chantier	147
1.2.	Mesures à prendre vis-à-vis du risque de montée des eaux.....	147
2.	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	148
	PIECE 9 : CALENDRIER PREVISIONNEL	149
	PIECE 10 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	150
1.	CONTEXTE	150
1.1.	Rappels concernant le réseau Natura 2000	150
1.1.1.	La Directive « Oiseaux »	150
1.1.2.	La Directive « Habitats, faune, flore »	150
1.2.	Rappels du cadre réglementaire	151
2.	DESCRIPTION DU PROJET	152
3.	LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000	152
4.	DESCRIPION DE LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « HAUTE VALLEE DE L'ORBIEU » (N° FR9101489)	154
4.1.	Description du site.....	154
4.1.1.	Habitats communautaires et prioritaires.....	154
4.1.2.	Faune à enjeu	156
4.1.3.	Flore à enjeu	156
4.2.	Enjeux environnementaux.....	156
4.2.1.	Avifaune à enjeu	157
4.3.	Objectifs de conservation du site	157
5.	INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....	159
6.	MESURES ERC APPLIQUEES.....	161
7.	CONCLUSION	161
	PIECES GRAPHIQUES	162
	ANNEXE	165

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude à l'échelle du département de l'Aude.....	13
Figure 2 - Localisation du projet (1/25 000)	14
Figure 3 - Périmètre de compétence du syndicat de bassin versant Orbieu-Jourres.....	15
Figure 4 - Montant estimatif des travaux.....	18
Figure 5 - Rétrocession des droits de pêche sur la DIG du territoire Orbieu-Jourres	19
Figure 6 - Déclaration d'Intérêt Général	22
Figure 7 - Reconnaissance de la zone d'étude par drone sur le site de Luc-sur-Orbieu	23
Figure 8 : Représentation schématique des débordements de l'Orbieu dans la zone d'étude	24
Figure 9 : Localisation des transects étudiés et profils altimétriques associés	25
Figure 10 - Représentation du site d'étude à partir du LIDAR – Profils en travers	26
Figure 11 - Merlon en RD avec présence de blocs, colonisé par la canne de Provence.....	27
Figure 12 - Chute alluviale (ou bras diachrone) et dévégétalisation / scarification pour favoriser la remobilisation des matériaux.....	28
Figure 13 - Prises de vues des atterrissements. Structures (a) SA_4 en rive gauche et (b) SA_5 en rive droite en intrados de méandre	28
Figure 14 - Localisation des atterrissements.	29
Figure 15 - Prises de vues de la marge. Marge (a) MA_1am en partie amont en secteur dynamique, (b) interface MA_1am et MA_1av et (c) MA_1av en partie aval en secteur moins dynamique.....	30
Figure 16 - Localisation de la marge.	31
Figure 17 - Prises de vues des merlons. Structures (a) ME_1 et (b) ME_2 en vue aérienne puis (c) depuis le terrain en friche et (d) depuis l'Orbieu et (e) ME_3. A noter la présence de la canne de Provence sur les merlons.	33
Figure 18 - Localisation des merlons à araser.	33
Figure 19 - Sites de réinjection des matériaux. (a) RI_1 en glacis dans une anse d'érosion en extrados, (b) RI_2 en glacis dans une encoche d'érosion et (c) RI_3 en cordon en pied de berge.	35
Figure 20 - (a) Injection-retard sous forme de glacis ou cordon sur berge et (b) injection-fusible en glacis dans une encoche d'érosion en extrados de méandre.	35
Figure 21 - Localisation des sites de réinjections.	36
Figure 22 - Travaux annexes. (a) Ancienne prise d'eau à démolir, (b) blocs de béton, (c) enrochements libres en berge et (d) dépôt de gravats.....	37
Figure 23 - Localisation des travaux annexes.	37
Figure 24 - (a) Canne de Provence sur le merlon ME_2 et (b) sondage à la pelle mécanique d'une profondeur de 1,5 m. Les rhizomes sont visibles de 0 à 0,4 m. Le chevelu racinaire est visible sur l'entièreté du profil.	38
Figure 25 - Localisation de la canne de Provence à traiter.	39
Figure 26 - Exemple d'accès pour les travaux. (a) Accès depuis la D61, (b) et (c) accès dans la marge.	42
Figure 27 - Localisation des accès pour travaux.....	42
Figure 28 - Plan cadastral – travaux et accès	45
Figure 29 - Carte géologique au niveau de la zone d'étude (BRGM, notice géologique n°1060 Capendu)	49

Figure 30 - Objectifs de bon état écologique et chimique des eaux souterraines (SDAGE RMC 2022-2027, annexes)	50
Figure 31 : Etat chimique de l'eau à la station « Puits station » (code BSS002LQEY) sur la commune de Capendu entre 2014 et 2021 (EauFrance)	50
Figure 32 - Evolution du profil en long de l'Orbieu sur la période 1938-2012	51
Figure 33 : Débits moyens mensuels à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu (Source : HydroPortail).....	52
Figure 34 : Chronique des débits instantanés de crue à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu (Source : HydroPortail).	53
Figure 35 - Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRi de l'Orbieu.....	55
Figure 36 - Occupation des sols à l'échelle de la zone d'étude (Corine Land Cover 2018)	56
Figure 37 - Résultats de l'inventaire piscicole (09/2020, Fédération de pêche de l'Aude)	58
Figure 38 : Franchissabilité des ouvrages et libre circulation des espèces piscicoles (Source : ROE)...59	
Figure 39 - Objectifs du SDAGE RMC 2022-2027 pour la masseau d'eau FRDR179.....	60
Figure 40 - Zonages réglementaires à proximité de la zone d'étude	62
Figure 41 - Zonages non réglementaires et portés à connaissance à proximité de la zone d'étude	65
Figure 42 - Zones humides présentes à proximité de la zone d'étude (Inventaire départemental)	67
Figure 43 - Habitats humides au niveau de la zone d'étude – résultat des inventaires naturalistes	68
Figure 44 : Habitat 3250 (WR, 2022)	74
Figure 45: Habitats 3280 (WR, 2022)	76
Figure 46: Habitat 3290 (WR, 2022)	77
Figure 47: Habitat 6430 (WR, 2022)	79
Figure 48: Habitat 91E0* (WR, 2022)	80
Figure 49: Habitat 92A0 (WR, 2022)	81
Figure 50: Habitat 92A0 (WR, 2022)	81
Figure 51 - Cartographie des habitats	85
Figure 52 : Carte des habitats	86
Figure 53 : Tamaris d'Afrique	86
Figure 54 : Tamaris d'Afrique photographié sur site le 23/05 avec fruit sur rameaux de la seconde année	87
Figure 55 - Cartographie des espèces floristiques d'intérêt patrimonial.....	88
Figure 56 - Cartographie des plantes exotiques envahissantes	90
Figure 57 : Linaria cannabina (HYD, 2023).....	92
Figure 58 : Berge favorable au Alcedo atthis (HYD, 2023).....	92
Figure 59 : Alcedo atthis (HYD, 2023).....	92
Figure 60 : Coulée utilisée par les mammifères (HYD, 2023)	96
Figure 61 : Terrier de mammifères (HYD, 2023).....	96
Figure 62 : Meles meles - Piège photo (HYD, 2023).....	96
Figure 63 : Exemples d'arbres remarquables et/ou à cavités présents sur la zone d'étude.....	98
Figure 64 : Cartographie des arbres remarquables	99
Figure 65 : Mare temporaire favorable aux amphibiens (HYD, 2022)	100

Figure 66 : Pelodytes punctatus (HYD, 2023)	100
Figure 67 : Partie de l'Orbieu favorable à la reproduction des amphibiens (HYD, 2023).....	100
Figure 68 : Platycnemis pennipes (HYD, 2023)	101
Figure 69 : Morimus asper (HYD, 2023)	101
Figure 70 : Aeshna affinis (HYD, 2023)	101
Figure 71 : Brintesia circe (HYD, 2023)	101
Figure 72 : Carte des habitats d'intérêt communautaire	105
Figure 73 : Cartographie des plantes d'intérêt patrimonial (rappel)	108
Figure 74 : Cartographie des plantes EE (rappel)	108
Figure 75 : Cartographie des enjeux écologiques	111
Figure 76 - Localisation des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue au niveau de la zone d'étude (Source : SRCE Ouest Occitanie)	113
Figure 77 - Localisation des captages d'eau potable à proximité de la zone d'étude (Source : ARS Métropole)	114
Figure 78 - Habitats impactés par les travaux	127
Figure 79 - Habitats humides impactés par le projet	128
Figure 80 - Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)	130
Figure 81 - Composition du site Natura 2000 ZSC « Haute vallée de l'Orbieu »	154

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Principales caractéristiques des atterrissements	27
Tableau 2 - Principales caractéristiques de la marge en partie amont et aval	29
Tableau 3 - Principales caractéristiques des atterrissements	32
Tableau 4 : Période de retour de crue (Source : HydroPortail)	53
Tableau 5 : État chimique et écologique de l'Orbieu à Lézignan-Corbières	60
Tableau 6 - Effort de prospection	69
Tableau 7 - Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes	71
Tableau 8 - Liste des habitats "Autres milieux"	82
Tableau 9 : Liste des plantes d'intérêt patrimonial	86
Tableau 10 : Liste des plantes exotiques envahissantes	89
Tableau 11 - Liste des espèces avifaunistiques présentes sur la zone d'étude	93
Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères présentes sur la zone d'étude	96
Tableau 13 : Ecologie des chiroptères recensés sur la zone d'étude	98
Tableau 14 : Liste des espèces d'herpétofaune présentes sur la zone d'étude	100
Tableau 15 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude	101
Tableau 16 : Liste des habitats d'intérêt communautaire	104
Tableau 17 : Liste des plantes d'intérêt	106
Tableau 18 : Liste de plantes exotiques	106
Tableau 19 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation	109

Tableau 20 - Répartition des habitats impactés par le projet	126
Tableau 21 : Périodes de sensibilités environnementales et de prescription de périodes de travaux .	130
Tableau 22 - Synthèse des mesures ERC appliquées.....	134
Tableau 23 - Compatibilité du projet avec les objectifs stratégiques du SRADDET Occitanie	139
Tableau 24 - Compatibilité du projet avec les Orientations fondamentales du SDAGE RMC 2022-2027	140
Tableau 25 - Compatibilité du projet avec les dispositions de l'orientation 2, 6 et 8	141
Tableau 26 - Compatibilité du projet avec les objectifs stratégiques du PGRI 2022-2027.....	143
Tableau 27 - Compatibilité du projet avec le SCoT Communauté de communes région Lézignanaise, Corbières et Minervois	144
Tableau 28 - Objectifs de conservation et niveau de priorité – ZSC « Haute Vallée de l'Orbieu »	157

PIECE 1 : IDENTITE DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire de la demande de déclaration des travaux est :



Syndicat du Bassin versant Orbieu Jourres

13 Rue du Moulin à vent
11 200 THEZAN-DES-CORBIERES
Tel : 04 68 45 81 94
SIRET: 200 077 972 000 12
siahbo@wanadoo.fr

Représenté en la personne de :

Monsieur André HERNANDEZ, Président du SBVOJ

Conformément à l'article R.123-9 du Code de l'Environnement, la personne auprès de qui des informations pourront être demandées pendant l'instruction du dossier est :

Monsieur Thibaut PECH, Technicien de rivière au SMMAR - secteur Orbieu Jourres

thibaut.pech@smmar.fr / 06 33 73 71 09

PIECE 2 : LOCALISATION DU PROJET

Le périmètre de la présente étude se situe sur la commune de Luc-sur-Orbieu, dans le département de l'Aude.

Le projet concerne un secteur de la partie aval du bassin versant de l'Orbieu, en rive droite de ce dernier entre le pont de la D61 et le passage à gué plus en aval.

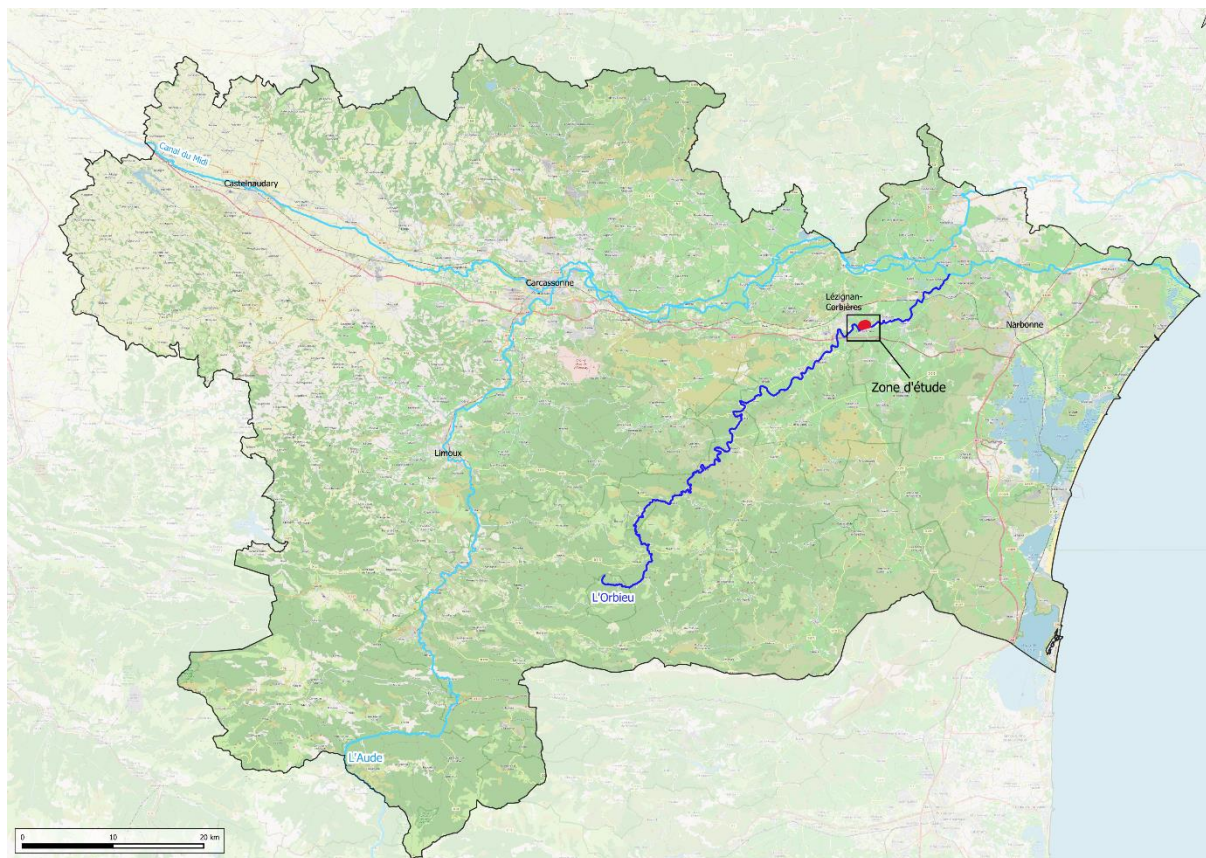


Figure 1 - Localisation de la zone d'étude à l'échelle du département de l'Aude

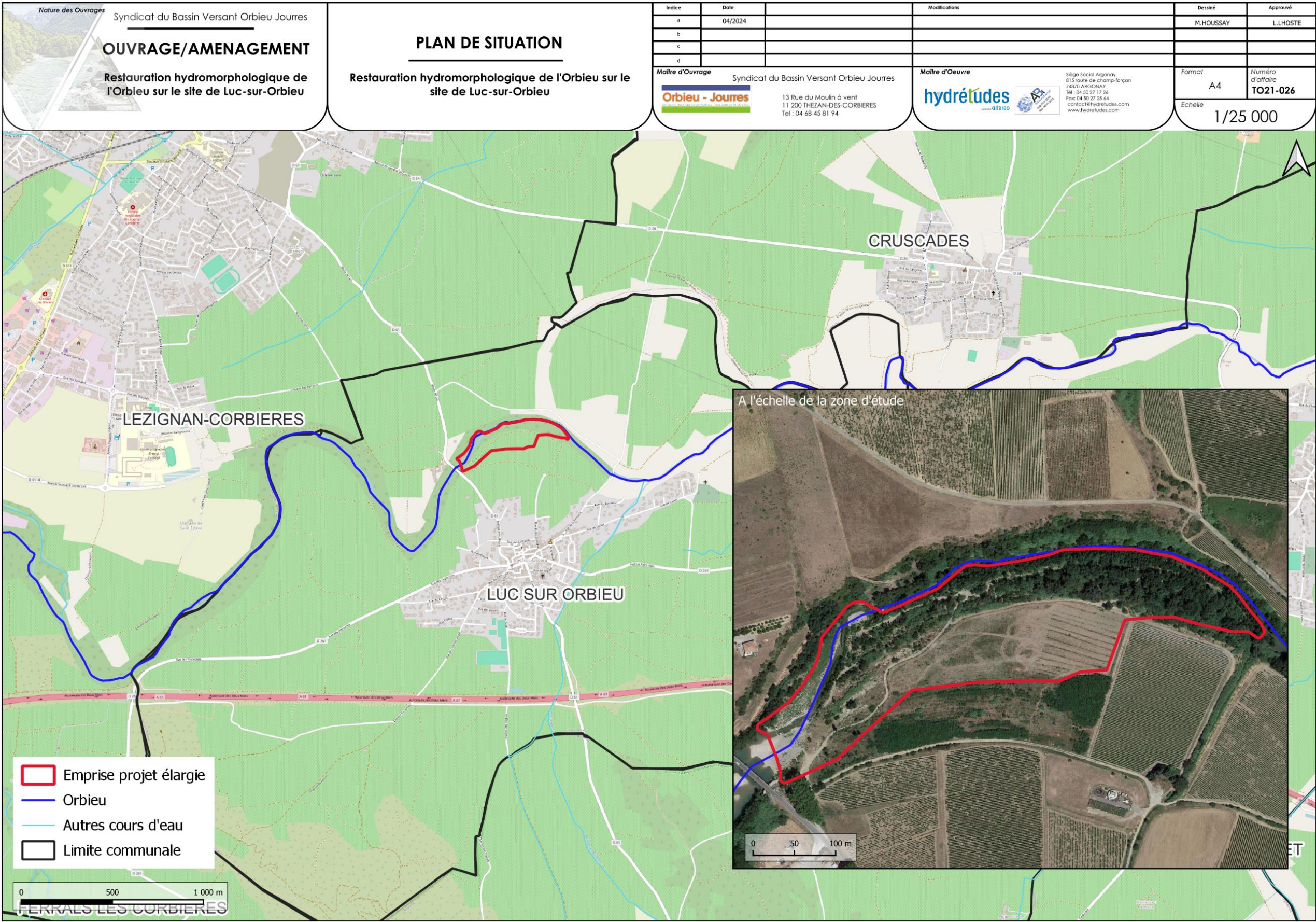


Figure 2 - Localisation du projet (1/25 000)

PIECE 3 : DECLARATION D'INTERET GENERAL (DIG)

Les opérations de restauration hydromorphologique s'exercent grâce à la compétence GEMAPI du syndicat du Bassin Versant Orbieu-Jourres. Ce territoire s'étend sur près de 845 km² et couvre sur la rive droite de l'Aude, la majeure partie du massif des corbières.

Depuis le 1^{er} janvier 2019, le syndicat est constitué de 4 EPCI à fiscalité propre, concernés principalement par les bassins de l'Orbieu, et des Jourres et secondairement par des sous-bassins de moindre envergure, conformément à l'arrêté préfectoral n°MCDT-INTERCO-2019-010-02.

Le périmètre de compétence est illustré par la cartographie ci-dessous.

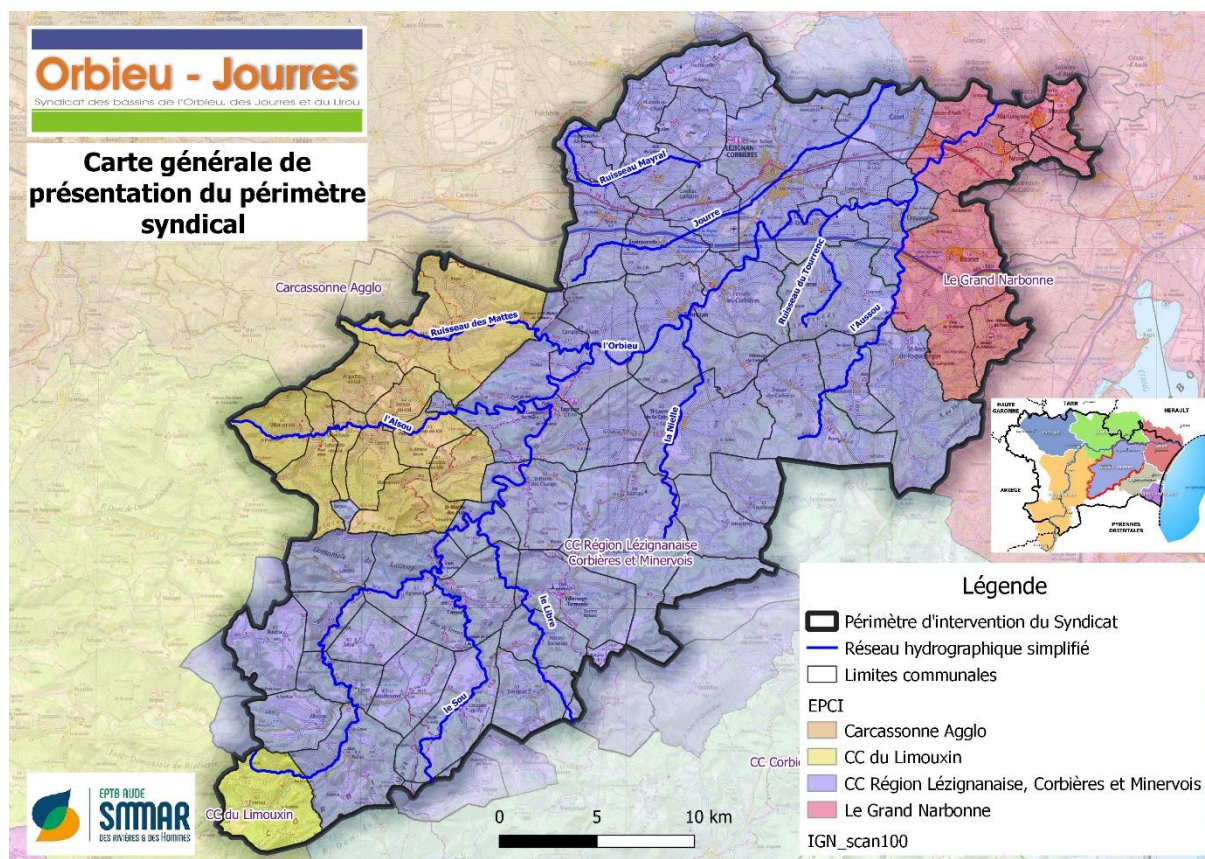


Figure 3 - Périmètre de compétence du syndicat de bassin versant Orbieu-Jourres

1. CONDITION DE DISPENSE D'ENQUETE PUBLIQUE (L.151-37 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME)

Dans une grande majorité des situations, la DIG doit être précédée d'une enquête publique effectuée dans les conditions prévues par les articles R.123-1 à R.123-27 du code de l'Environnement.

Cependant, dans certains cas de figure, une exemption peut être accordée. L'article L.151-37 du code rural modifié par la loi n°2012-387 dite loi « Warsmann » envisage 3 cas où une enquête publique n'est pas requise.

- Les travaux sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent ;
- Les travaux portent sur un cours d'eau couvert par un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux conformément à l'art. L212-3 CEnv), directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle (en application de l'art. L125-1 du Code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques

naturelles. Aucun dossier n'est nécessaire au titre de la loi sur l'eau mais des mesures de cadrage pourront être prescrites par le Préfet.

- **Les travaux portent sur l'entretien et la restauration des milieux aquatiques et sont non soumis à Autorisation environnementale.**

La présente demande de DIG concerne des travaux de restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur la commune de Luc-sur-Orbieu, n'entraîne aucune expropriation et ne demande aucune participation financière aux riverains. De plus, les travaux prévus ne sont pas soumis à autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 du code de l'Environnement.

Cette demande de DIG est donc exemptée d'enquête publique conformément aux articles cités ci-dessus.

2. MEMOIRE JUSTIFIANT L'INTERET GENERAL DU PROJET

2.1. DESCRIPTION DU PROJET

Les éléments de description du projet sont visibles en Pièce 4.

Les plans sont également visibles en Pièces graphiques.

2.2. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL

Le présent projet concerne la restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur le site de Luc-sur-Orbieu.

Les travaux envisagés poursuivent ainsi les objectifs suivants :

Objectifs liés aux milieux naturels

- Préserver/restaurer le fonctionnement et l'état écologique des cours d'eau et zones alluviales (annexes fluviales, boisements alluviaux, habitats et espèces d'intérêt communautaire) ;
- Améliorer la qualité des eaux en favorisant l'autoépuration des rivières par une gestion qualitative de la ripisylve, (rôle de filtre, régulateur de température, ...).

Objectifs hydrauliques :

- Favoriser la mobilisation des matériaux alluvionnaires et assurer la continuité sédimentaire ;
- Favoriser ou rétablir les processus de mobilité latérale du cours d'eau et d'inondation, pour améliorer son fonctionnement hydromorphologique et ainsi utiliser les fonctions dissipatrices d'énergie de ces espaces tampons ;
- Favoriser la propagation des crues et limiter les effets points durs ;
- Limiter les inondations.

Ainsi, les objectifs du projet de restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les communes de Ribaute et de Camplong-d'Aude s'inscrivent ainsi dans un objectif d'intérêt général, au titre de l'article L211-7 du Code de l'Environnement rappelé ci-après :

Selon l'article L211-7 du code de l'Environnement :

« Les collectivités territoriales et leurs groupements [...] peuvent [...] mettre en œuvre les articles L.151-36 à L.151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, en visant :

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau

3° L'approvisionnement en eau

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols

5° La défense contre les inondations et contre la mer

6° La lutte contre la pollution

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile

10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants

11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques

12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique. »

La Déclaration d'Intérêt Général et le dossier de déclaration relatifs au projet de restauration morphologique de l'Orbieu, représentent le moyen pour les services publics (Syndicat du Bassin Versant Orbieu Jourres) de pouvoir investir des fonds publics sur des terrains privés et d'établir des servitudes de passages pendant la durée des travaux.

3. MEMOIRE EXPLICATIF

3.1. ESTIMATION DES INVESTISSEMENTS

Le chiffrage estimé pour les aménagements est de 153 875 € HT.

Le financement sera assuré par les financeurs du contrat de bassin versant (Agence de l'Eau 50%, Département de l'Aude 10%, Région Occitanie 20%) et à 20% par le Syndicat Orbieu Jourres.

 Renaturation de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu <i>Détail Quantitatif Estimatif</i> 		
MOA : Syndicat du bassin versant Orbieu-Jourres		
MOE : HYDRETUDES		
N° prix	Libellé	Montant H.T.
RECAPITULATIF MONTANTS PAR POSTE		
1	INSTALLATION DE CHANTIER ET TRAVAUX PREPARATOIRES	8 500,00 €
	<i>Installation de chantier et travaux préparatoires, études d'exécution, barrage filtrant en lit mineur</i>	
2	TRAITEMENT DES ATTERISSEMENTS	7 325,00 €
	<i>Création chute alluviale, arasement atterrissement, réinjection matériaux grossiers en lit mineur et régalaie matériaux fins en lit majeur</i>	
3	TRAITEMENT DE LA MARGE EN ZONE DYNAMIQUE (PARTIE AMONT)	23 400,00 €
	<i>Débroussaillage, abattage, dessouchage décompactage, reprofilage chenal redynamisation / rabattement, réinjection matériaux grossiers en lit mineur et régalaie matériaux fins en lit majeur</i>	
4	TRAITEMENT DE LA MARGE EN ZONE MOINS DYNAMIQUE (PARTIE AVAL)	27 850,00 €
	<i>Débroussaillage ponctuel, reprofilage chenal redynamisation / rabattement, réinjection matériaux grossiers lit mineur et régalaie matériaux fins en lit majeur</i>	
5	ARASEMENT DES MERLONS EN ZONES DYNAMIQUE	52 350,00 €
	<i>Débroussaillage, traitement canne de Provence, arasement merlons, réinjection matériaux grossiers lit mineur et régalaie matériaux fins en lit majeur</i>	
6	TRAVAUX ANNEES	4 000,00 €
	<i>Démolition d'ouvrage et retrait déchets</i>	
7	HABITATS FAUNE	1 650,00 €
	<i>Mise en place d'habitats pour la faune (hibernaculum, nichoir)</i>	
8	REMISE EN ETAT	2 000,00 €
	<i>Remise en état des terrains</i>	
9	RECOLEMENT	1 000,00 €
	<i>Dossier de recatement</i>	
	<i>Imprévus et divers (10%)</i>	12 800,00 €
	MONTANT TOTAL ESTIME (€ HT)	140 875,00 €
	<i>TVA (20%)</i>	28 175,00 €
	MONTANT TOTAL ESTIME (€ TTC)	169 050,00 €

<i>Détail Quantitatif Estimatif - Option</i>		
N° prix	Libellé	Montant H.T.
RECAPITULATIF MONTANTS PAR POSTE		
1	TRAITEMENT DE LA MARGE EN ZONE MOINS DYNAMIQUE (FIN DE MARGE)	13 000,00 €
	<i>Débroussaillage localisé, reprofilage chenal redynamisation / rabattement, réinjection matériaux grossiers lit mineur et régalaie matériaux fins en lit majeur</i>	

Figure 4 - Montant estimatif des travaux

3.2. CALENDRIER PREVISIONNEL

Les travaux débuteront dès la réception de l'arrêté et dureront environ 2 mois dont deux semaines de préparation de chantier. Les travaux seront réalisés entre août/septembre et décembre/janvier.

Un abattage/débroussaillage avant fin mars de l'année d'intervention est recommandé, si possible avant fin février (sous réserve d'obtention des autorisations nécessaires dans les temps).

Aucun entretien n'est prévu dans le cadre des travaux.

4. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Ces dispositions réglementaires s'appliquent aux deux secteurs de travaux de la présente étude.

Vu l'article L215-14 du code de l'environnement relatif à l'entretien des cours d'eau par les propriétaires riverains,

Vu les articles L214-1 à L 214-6 et R.214-32 du code de l'environnement relatifs aux dossiers de déclaration et d'autorisation pour les travaux en cours d'eau et milieux aquatiques,

Vu les articles R214-88 à 103 du code de l'environnement relatifs aux opérations déclarées d'intérêt général ou urgentes dont les articles R214-91, L435-5, spécifique au droit de pêche ; R214-98, L215-18, spécifique aux servitudes de passage ; R214-99 II, précisant qu'aucune participation financière n'est demandée aux riverains.

Vu l'article L215-16 relatif à la carence du propriétaire riverain à l'obligation d'entretien régulier d'un cours d'eau,

Vu l'article L215-18 relatif aux servitudes de passage instituées pour les travaux d'entretien des cours d'eau

4.1. DROIT DE PECHE

Tout propriétaire riverain d'un cours d'eau est propriétaire d'un droit de pêche. A ce titre, il est tenu de participer à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et d'effectuer les travaux d'entretien, sur les berges et dans le lit du cours d'eau, nécessaires au maintien de la vie aquatique, conformément à l'art. L432-1 du code de l'environnement.

En cas de DIG, lorsque l'entretien d'un cours d'eau non domanial est financé majoritairement par des fonds publics, le droit de pêche du propriétaire riverain est exercé, hors les cours attenantes aux habitations et les jardins, gratuitement, pour une durée de cinq ans, par l'association de pêche et de protection du milieu aquatique agréée pour cette section de cours d'eau ou, à défaut, par la fédération départementale ou interdépartementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique, conformément aux articles. L435-5 à L435-7 du code de l'environnement Ces modalités d'exercice du droit de pêche sont précisées aux art. R435-34 à R435-39 du code de l'environnement.

Dans le cadre de la DIG N°DDTM-SEMA-2020-0026 les droits de pêche ont déjà été inclus et rétrocédés à l'APPMA de Lézignan.

Réseau hydrographique du Bassin versant de l'Orbieu		Présence d'une faune pisciaire (rétrocession) ou sans intérêt piscicole (pas de rétrocession)	Communes traversées * Précision du cours d'eau si nécessaire	AAPPMA de rattachement
Qualification Bassins Versants (BV)	Cours d'eau principaux (CP) Affluents primaires (Af)			
BV de l'Orbieu	Orbieu (CP)	Rétrocession	Montjoi ; Vignevielle ; Saint Martin des Puits ; Saint Pierre des champs ; Lagrasse ; Ribaute ; Camplong d'Aude ; Fabrezan ; Ferrals les Corbières ; Lézignan Corbières ; Luc sur Orbieu ; Cruscades	AAPPMA de Lézignan
			Ornaison	AAPPMA de Narbonne Basse Plaine
			Villedaigne ; Nevian ; Raissac d'Aude ; Marcorignan (Hors convention)	FDAAPPMA 11

Figure 5 - Rétrocession des droits de pêche sur la DIG du territoire Orbieu-Jourres

4.2. SERVITUDE DE PASSAGE

Article L215-18 du Code de l'Environnement :

Pendant la durée des travaux visés aux articles L. 215-15 et L. 215-16, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995 ainsi que les cours et jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.

La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants.

4.3. FINANCEMENT DES TRAVAUX DANS LE CADRE DE LA DIG

L'article L.215-14 du code de l'environnement dispose que le propriétaire riverain est tenu à l'entretien régulier du cours d'eau non domanial, qu'il prend en charge matériellement et financièrement.

Or, lorsque les travaux sont effectués dans le cadre d'une DIG, les modalités de financement de ces travaux sont prises à la charge de la collectivité :

- *Par la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 qui modifie les modalités de financement des travaux d'entretien entrepris par les collectivités territoriales ou groupement de collectivités territoriales - article L. 151-36 du code rural et de la pêche maritime.*
- *Par l'institution d'une taxe pour la gestion des milieux aquatiques (GEMAPI), par l'article L. 211-7-2 nouveau du code de l'environnement : « Les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre substitués à leurs communes membres pour l'exercice de la compétence en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations prévue au I bis de l'article L. 211-7 du présent code peuvent instituer, en vue du financement d'une ou plusieurs des missions mentionnées au I du même article, à l'exception des missions mentionnées aux 3° et 6° du même I et dans les conditions prévues à l'article 1379 du code général des impôts, la taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations. »*

5. PARCELLES CONCERNEES PAR L'EXECUTION DES TRAVAUX PUBLICS

5.1. SYNTHESE DES PARCELLES CONCERNEES

Les parcelles concernées par la DIG sur le secteur sont les suivantes :

IDU	COMMUNE	SECTION CADASTRALE	NUMERO PARCELLAIRE	SUPERFICIE (m ²)	TYPE D'INTERVENTION	PROPRIETAIRE
112100000A0895	Luc-sur-Orbieu	A	895	47610	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0896	Luc-sur-Orbieu	A	896	6070	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0897	Luc-sur-Orbieu	A	897	18585	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0898	Luc-sur-Orbieu	A	898	7325	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A1443	Luc-sur-Orbieu	A	1443	26470	Travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0899	Luc-sur-Orbieu	A	899	1325	Travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000C0065	Luc-sur-Orbieu	C	65	2895	Travaux (droit à soi)	TORREGROSA / ANGEL
112100000C0066	Luc-sur-Orbieu	C	66	1475	Travaux (droit à soi)	DEGOY / JEROME
112100000C0071	Luc-sur-Orbieu	C	71	1145	Travaux (droit à soi)	TORREGROSA / ANGEL

L'emprise de la DIG couvre une surface totale cadastrée d'environ 68 886 m² cadastrée. Elle concerne les travaux, les accès et les installations de chantier à mettre en place dans la cadre du projet de restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur la commune de Luc-sur-Orbieu.

5.2. PLAN PARCELLAIRE

Le plan parcellaire du secteur d'intervention est visible en page suivante.

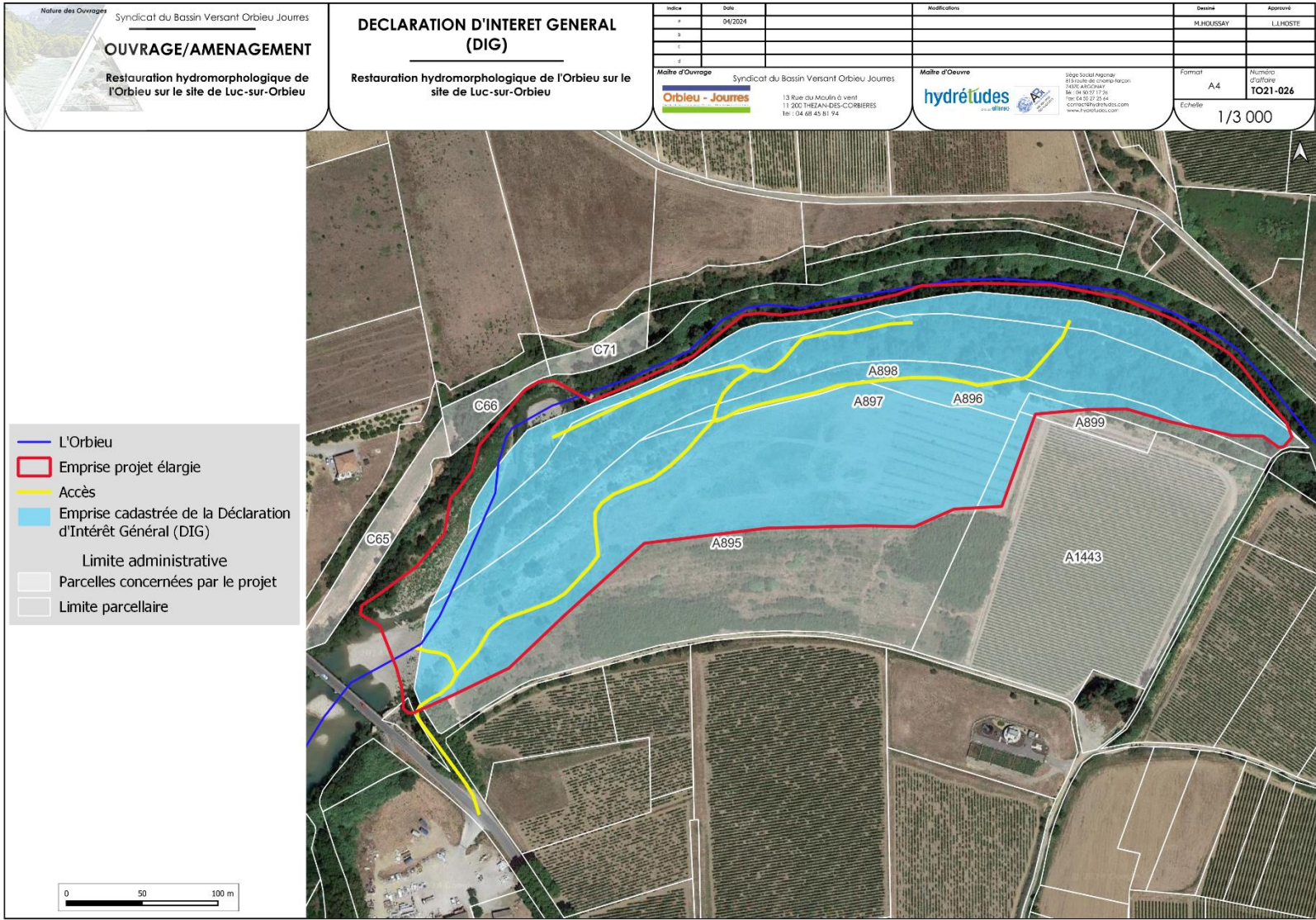


Figure 6 - Déclaration d'Intérêt Général

PIECE 4 : NATURE ET CONSISTANCE DU PROJET

1. CONTEXTE

Le Syndicat Mixte du bassin-versant Orbieu-Jourres exerce pour le compte de ses membres, la compétence de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI) sur le périmètre des sous-bassins versants de l'Orbieu et des Jourres.

Le syndicat porte un projet de restauration hydromorphologique sur l'Orbieu médian sur le site de Luc-sur-Orbieu.

Le projet consiste en l'arasement de différents merlons, le traitement de structures alluvionnaires et la réinjection des matériaux dans le lit mineur.

2. DESCRIPTIF DES AMENAGEMENTS

2.1. SITUATION ACTUELLE – CARACTERISTIQUES DES ATTERISSEMENTS

(Source : Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les sites de Luc-sur-Orbieu et Villa-en-Val, étude préliminaire, HYDRETUDES, septembre 2022)

Des reconnaissances de terrain (pédestres et drone) ont été effectuées en février 2022. Elles ont permis d'identifier la présence du merlon, de la STEP, la topographie du site et de mieux appréhender des débordements dans l'objectif d'arasement le merlon en rive droite, tout en protégeant mieux la STEP des inondations.



Figure 7 - Reconnaissance de la zone d'étude par drone sur le site de Luc-sur-Orbieu

Pour les besoins de cette étude, des relevés topographiques ont été réalisés. Ces relevés (19 profils en travers, 10 profils en long et 2 levés d'ouvrage) ont été réalisés par la société Bbas en mai 2022 pour le compte du syndicat et sont joints en annexe de la note hydraulique. Les photos aériennes de 1950/1965 à l'actuelle de 2022, et des cartes IGN et d'état-major ont également été analysées. Il en ressort qu'il n'y a pas eu d'évolution significative du tracé du lit mineur de l'Orbieu, de la topographie du site, ni des cultures avoisinantes.

L'Orbieu est bordé sur le périmètre d'étude de merlons agricoles en rive droite et en rive gauche de 1 à 2 m de haut. Ils ont été réalisés dans le passé pour protéger les cultures et notamment les vignes en rive droite.

Les crues morphogènes successives de l'Orbieu ont montré que ces merlons discontinus ne protégeaient pas les cultures mais avaient au contraire un effet néfaste en contraignant les eaux dans le lit mineur, augmentant les vitesses d'écoulement, n'empêchant pas les contournements des merlons et favorisant les désordres. De plus, le retour des eaux dans l'Orbieu en phase de décrue est ralenti par ces merlons.

Aussi, M. Fabre, propriétaire des vignes en rive droite, pleinement conscient du rôle inefficace et néfaste de ces merlons, a depuis de nombreuses années abandonné la culture de la vigne en bord de l'Orbieu dans cette zone inondable fortement dégradée par les crues et laissé en friche cette zone. Il souhaite désormais que ces merlons soient arasés laissant ainsi à l'Orbieu un espace de mobilité dans cette zone d'expansion.

La note hydraulique jointe à cette étude s'inscrit dans le cadre du scénario d'arasement partiel ou total des merlons situés en rive droite. Elle montre que ces arasements n'aggravent pas le risque pour les enjeux à proximité mais au contraire permet d'abaisser les lignes d'eau et réduire les vitesses.

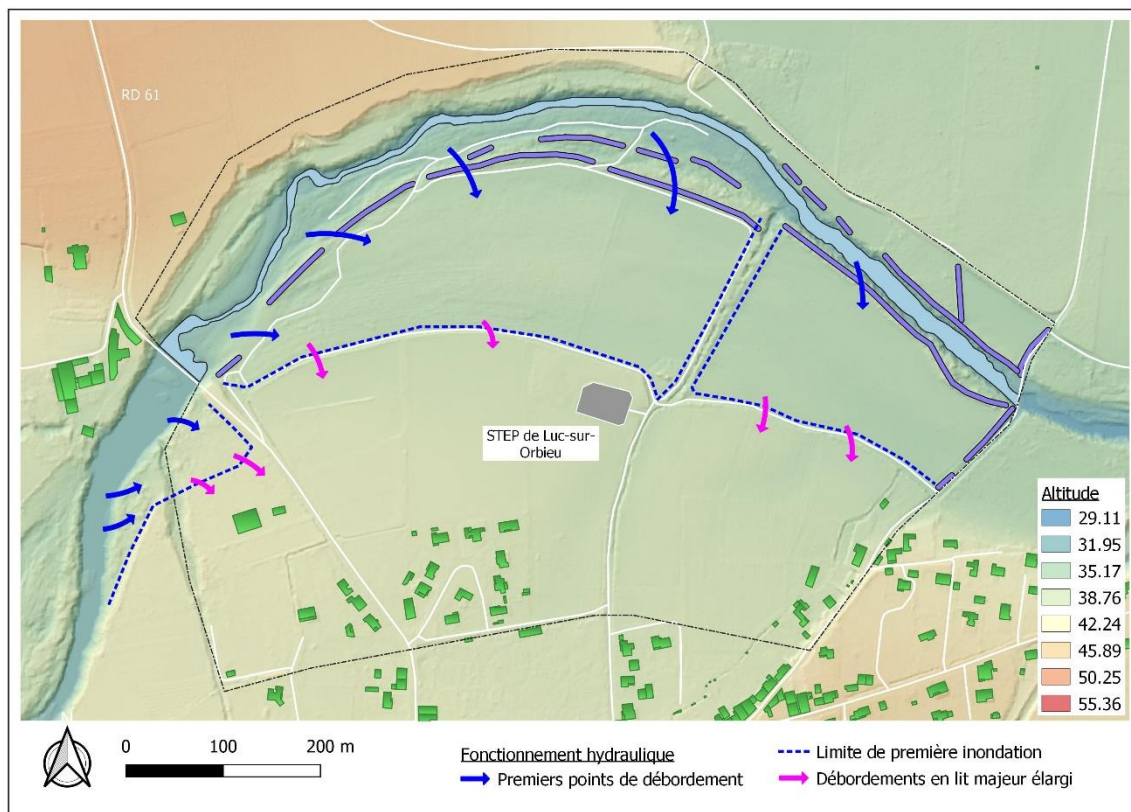


Figure 8 : Représentation schématique des débordements de l'Orbieu dans la zone d'étude

La figure ci-après localise ces merlons discontinus et représente quelques profils.

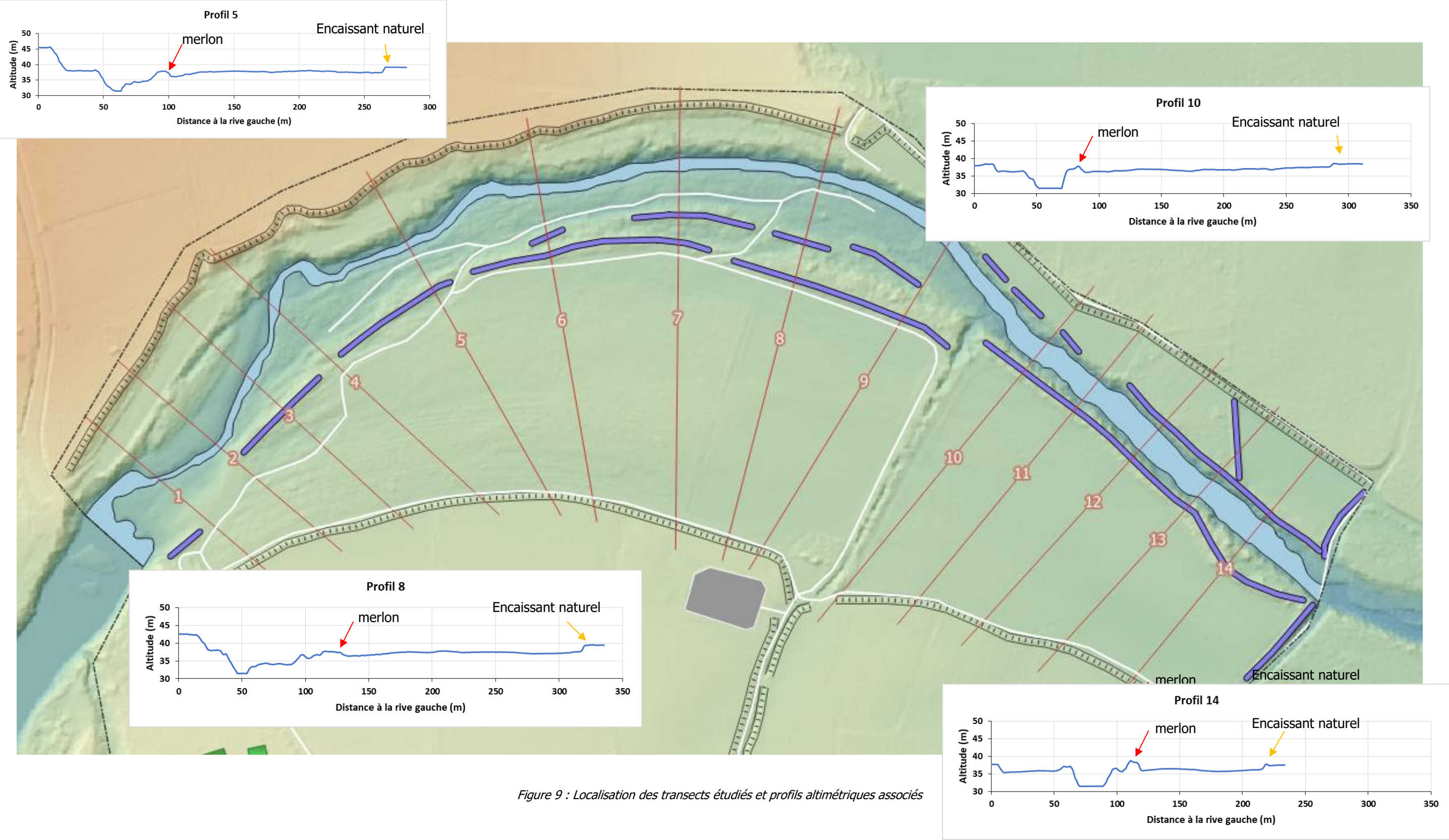


Figure 9 : Localisation des transects étudiés et profils altimétriques associés

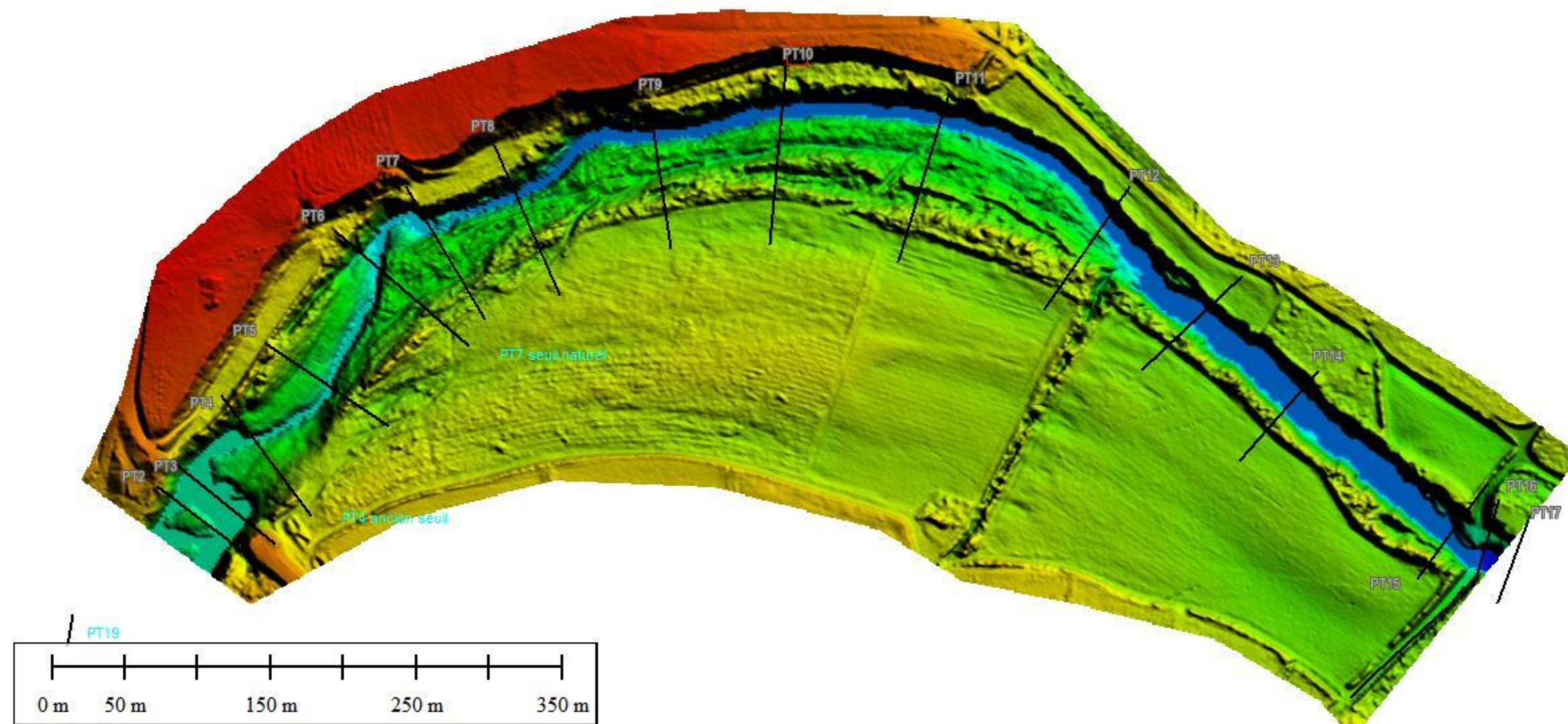


Figure 10 - Représentation du site d'étude à partir du LIDAR – Profils en travers

Ces merlons semblent constitués de matériaux du site, mais une vérification par des sondages à la pelle mécanique devra être réalisée afin de s'assurer de leur nature/granulométrie pour un éventuel réemploi sur site (réinjection dans le cours d'eau) ou un stockage sur des espaces disponibles à proximité ou une évacuation si présence de déchets par exemple.

Ces merlons sont colonisés principalement par la canne de Provence qui est une invasive tenace. Il faudra en tenir compte dans le cadre des travaux.

Nous avons également observé une zone avec des gravats et des excavations.



Figure 11 - Merlon en RD avec présence de blocs, colonisé par la canne de Provence

2.2. PRINCIPES D'AMENAGEMENTS

(Source : Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les sites de Luc-sur-Orbieu et Villa-en-Val, Phase PRO, HYDRETUDES, mars 2024)

2.2.1. Traitement des structures alluvionnaires

2.2.1.1. *Traitement des atterrissements*

Au total, deux atterrissements sont à traiter, soit une surface estimée de 5 000 m². Les principales caractéristiques pour chaque structure ciblée sont données dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques	SA_4	SA_5	TOTAL
Recouvrement	Végétalisé	Nu	-
Situation	Rectiligne	Intrados	-
Origine	Naturelle	Naturelle	-
Surface (m2)	2 790	320	3 110
Volume (m3)	4 190	350	4 540

Tableau 1 - Principales caractéristiques des atterrissements.

☞ **Nota-Bene** : les atterrissements à proximité du pont de la D61 (i.e. SA_1 à SA_3) ne sont pas concernés par une intervention. Ils seront donc laissés en l'état (cf. rapport Diagnostic).

Les interventions sur les atterrissements seront les suivantes :

- Structure **SA_4** : l'intervention consiste en la création d'une chute alluviale (ou bras diachrone). Il s'agit de créer (i.e. déblais) un chenal entre le pied de berge et la structure alluvionnaire, de sa queue à sa tête afin de favoriser la remobilisation des matériaux. Aucune dévégétalisation ou scarification n'est prévue.

Le terrassement se fera sur une largeur d'environ 3 m pour une profondeur d'environ 1.5 m.

La cote du fond du chenal ne sera pas mise au niveau du fil de l'eau à l'étiage pour ne pas capter les écoulements du lit vif, mais sera laissé à environ 50 cm au-dessus pour une mise en charge en crue.

Les matériaux issus du décaissement seront simplement régalez sur l'atterrissement pour favoriser leur remobilisation en crue et non réinjectés dans le lit vif.

- Structure **SA_5** : l'intervention consiste à réaliser un écornage, c'est-à-dire à procéder à un arasement d'environ 80 cm de la structure dont le niveau sera abaissé à environ 30 cm du fil de l'eau. La surface d'arasement est d'environ 320 m².

Les matériaux seront réinjectés directement dans le lit vif en vis-à-vis de la structure. Cet aspect des travaux est décrit en section 2.2.3.

Des schémas de principes sont donnés ci-après.



Figure 12 - Chute alluviale (ou bras diachrone) et dévégétalisation / scarification pour favoriser la remobilisation des matériaux.

Figure 13 - Prises de vues des atterrissements. Structures (a) SA_4 en rive gauche et (b) SA_5 en rive droite en intrados de méandre





Figure 14 - Localisation des atterrissements.

2.2.1.2. Traitement de la marge

Pour la marge présente en rive droite, il a été distingué suite aux COPIL et COTECH de phase préliminaire, une partie amont (*i.e.* MA_1am) en secteur dynamique et une partie aval (*i.e.* MA_1av) en secteur moins dynamique.

Les principales caractéristiques pour chaque partie de la marge sont données dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques	ME_1	ME_2	TOTAL
Recouvrement	Boisement + canne de Provence	Boisement + canne de Provence	-
Situation	Intrados	Intrados	-
Linéaire (ml)	170	450	620
Hauteur moy. (m)	2	2	-
Surface (m2)	4 190	11 230	15 420
Volume (m3)	8 380	22 460	30 840

Tableau 2 - Principales caractéristiques de la marge en partie amont et aval.

Les actions préconisées consistent à :

- En partie amont (*i.e.* **MA_1am**) :
 - Dévégétaliser un couloir avec débroussaillage et abattage d'arbres pour la création d'un chenal de redynamisation,

- Créer un chenal de redynamisation (*i.e.* **CH_1**) le long du couloir par déblaiement. Le terrassement se fera sur une longueur 140 ml, une profondeur de 1,5 m et une largeur de ± 3 m, soit un volume de 630 m³,
- Dévégétaliser et décompacter une partie de la marge sur une profondeur d'environ 50 cm pour favoriser la remobilisation des matériaux en crue. La surface à traiter est d'environ 3 000 m².
- En partie aval (*i.e.* **MA_1av**) :
 - Dévégétaliser un couloir avec débroussaillage et abattage d'arbres pour la création d'un chenal de redynamisation,
 - Créer un chenal de redynamisation (*i.e.* **CH_2 à CH_3**) et de rabattement (*i.e.* **CHR_1 à CHR_2**) le long des couloirs par déblaiement. Le terrassement se fera sur une longueur de 360 ml, une profondeur de 1,5 m et une largeur de ± 3 m, soit un volume de 1 620 m³.

☞ **Nota-Bene** : les chenaux de redynamisation reprendront le tracé de couloirs déjà existants (*i.e.* dépressions d'ancien chenaux). Il s'agira donc d'effectuer un rajeunissement des formes. Le tracé des chenaux de rabattement sera réalisé de préférence au travers des trouées présentes dans la ripisylve.

Outre une partie de la marge amont qui sera dévégétalisée / décompactée et les chenaux qui seront travailler, la marge ne fera pas l'objet d'une dévégétalisation.

En vue d'une réinjection dans le lit vif de la fraction grossière des matériaux décaissés, un tri sera réalisé (*i.e.* matériaux grossiers vs. fins). Cet aspect des travaux est décrit en section 2.2.3.



(a)



(b)



(c)

Figure 15 - Prises de vues de la marge. Marge (a) MA_1am en partie amont en secteur dynamique, (b) interface MA_1am et MA_1av et (c) MA_1av en partie aval en secteur moins dynamique.

Le devenir des sous-produits du traitement de la végétation pourra être le suivant :

- Le bois sera découpé en billes de 1 m et laissées à disposition des riverains. Les zones de stockage devront être positionnées hors d'atteinte des crues, sous la forme de tas ordonnés. Après trois semaines, l'ensemble des bois non récupérés sera évacué par l'entreprise pour valorisation.
- Les sous-produits d'abattage sans valeur marchande, seront broyés sur place.

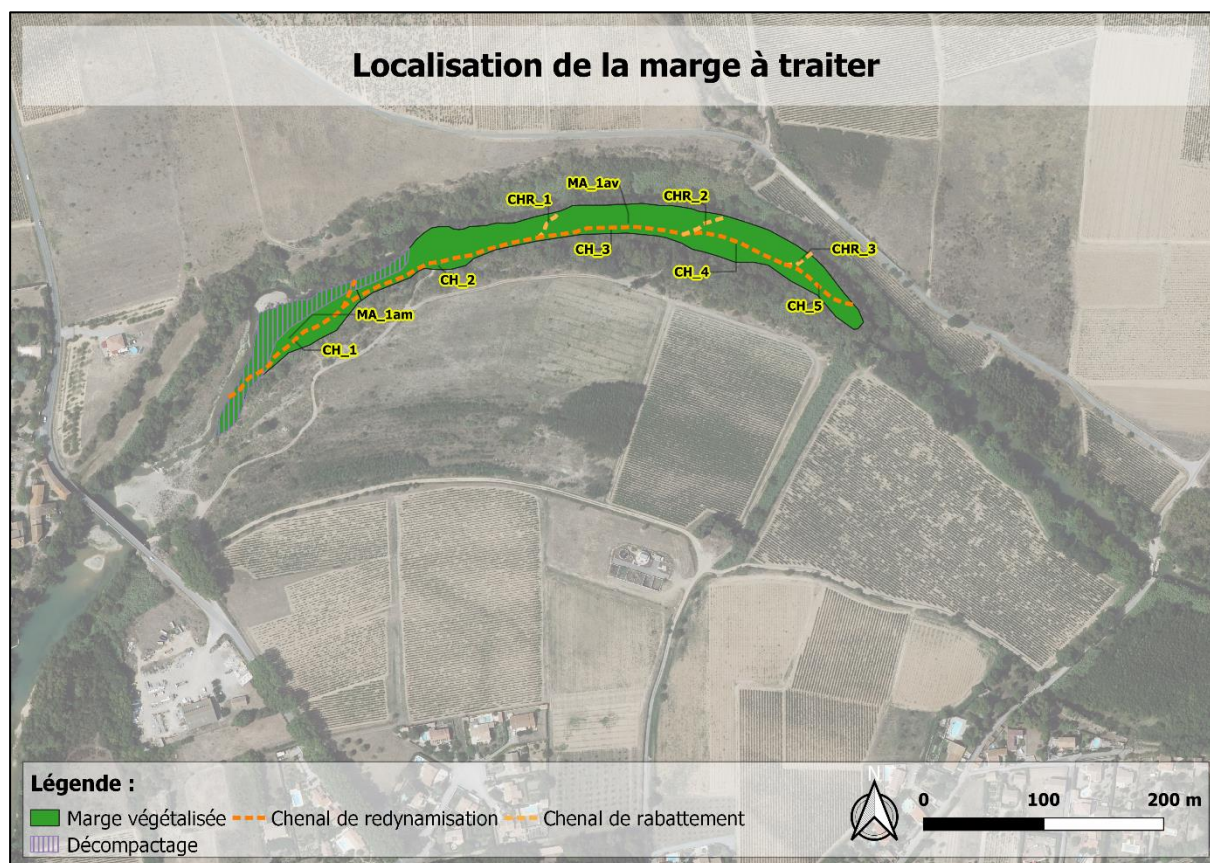


Figure 16 - Localisation de la marge.

2.2.2. Traitement des merlons

Le traitement des merlons en rive droite a pour objectif de restaurer le champ d'expansion des crues de l'Orbieu.

Du pont de la D61 au passage à gué, l'Orbieu est bordé de merlons en haut de berge. Cependant, seuls ceux se trouvant en partie amont (*i.e.* secteur dynamique), aux abords des parcelles en friche, sont ciblés pour être arasés au niveau du terrain naturel.

Au total, trois merlons (*i.e.* ME_1, ME_2 et ME_3) sont à araser, soit une surface estimée de 2 600 m² pour un volume équivalent. A noter qu'en 2019 lors de travaux de restauration de l'Orbieu, une partie des merlons, environ 50 ml, avait été effacée à la demande du propriétaire du terrain. Les merlons actuels présentent donc une discontinuité avec la présence d'une brèche entre les deux merlons.

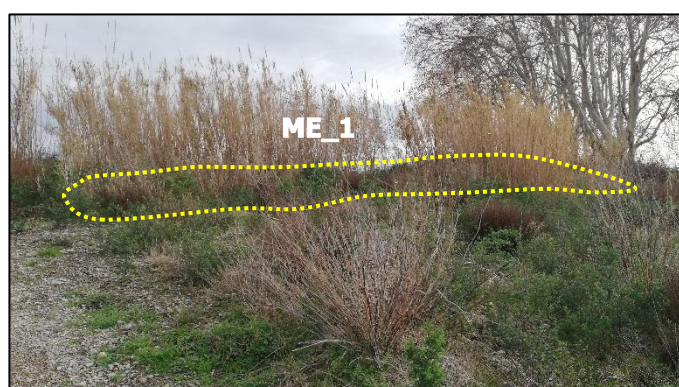
En vue d'une réinjection dans le lit vif de la fraction grossière des matériaux décaissés, un tri sera réalisé (*i.e.* matériaux grossiers *vs.* fins). Cet aspect des travaux est décrit en section 2.2.3.

Les principales caractéristiques pour chaque structure ciblée sont données dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques	ME_1	ME_2	ME_3	TOTAL
Recouvrement	Canne de Provence	Canne de Provence	Canne de Provence	-
Situation	Rive droite	Rive droite	Rive droite	-
Origine	Agricole	Agricole	Agricole	-
Linéaire (ml)	25	100	200	355
Hauteur moy. (m)	1,0	1,0	1,0	-
Surface (m2)	100	800	1 700	2 600
Volume (m3)	100	800	1 700	2 600

Tableau 3 - Principales caractéristiques des atterrissements.

Par ailleurs, la canne de Provence (*i.e.* espèces invasive) est présente régulièrement sur le site et certains merlons. Son traitement devra donc être adapté afin d'en limiter la prolifération lors des travaux.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Figure 17 - Prises de vues des merlons. Structures (a) ME_1 et (b) ME_2 en vue aérienne puis (c) depuis le terrain en friche et (d) depuis l'Orbieu et (e) ME_3. A noter la présence de la canne de Provence sur les merlons.

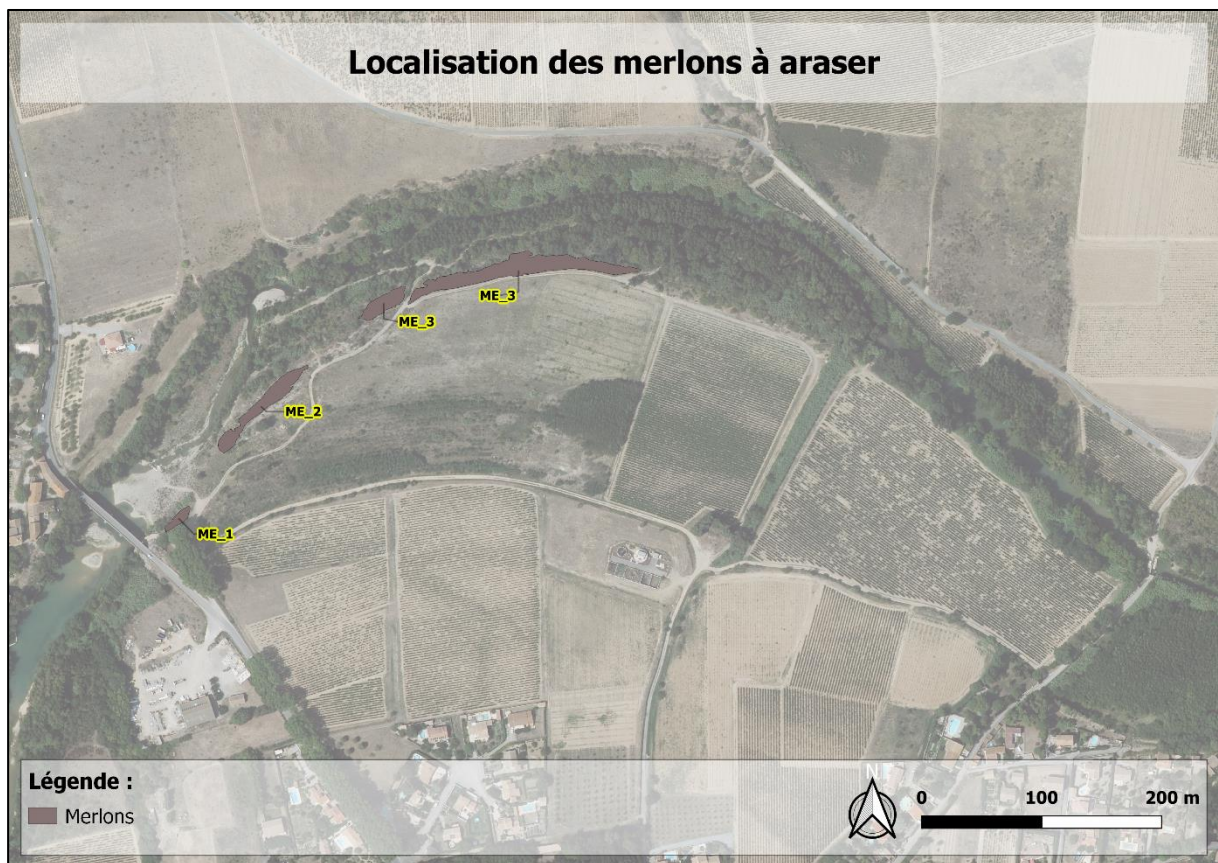


Figure 18 - Localisation des merlons à raser.

2.2.3. Réinjection des matériaux issus des déblais dans l'Orbieu

Les matériaux issus des différents travaux de déblaiement, lorsque leur granulométrie est suffisamment grossière ($\varnothing > 20$ mm), pourront être réinjectés dans le lit de l'Orbieu pour contribuer à la recharge du matelas alluvial.

La fraction de matériaux grossiers est estimée à ~40% des volumes (hors terre contaminée par la canne de Provence) :

- Traitement atterrissement :
 - **SA_5** – volume grossier ~250 m³, à régaler en fond de lit sur une épaisseur de ±20 cm où le substratum est apparent, puis le reste en cordon en pied de berge érodée en vis-à-vis de la structure alluvionnaire,
- Traitement marge :
 - **MA_1am** – volume grossier ~250 m³, à réinjecter sous forme de cordon en pied de berge,
 - **MA_1av** – volume grossier ~650 m³, à réinjecter sous forme de cordon en pied de berge,
 - **MA_1av** (option) – volume grossier ~330 m³, à réinjecter sous forme de cordon en pied de berge,
- Traitement merlon :
 - **ME_1, ME_2, ME_3** – volume grossiers ~460 m³, à réinjecter sous forme de cordon en pied de berge.

☞ **Nota-Bene** : pour l'atterrissement SA_4, les matériaux issus du déblai pour la création de la chute alluviale, ne seront pas réinjectés dans le lit, mais simplement régaler sur l'atterrissement pour permettre leur remobilisation en crue.

Au total, il est estimé un volume de **1 900 m³ de matériaux grossiers** pouvant être réinjectés dans le lit de l'Orbieu et de **2 500 m³ de matériaux fins**.

Les matériaux fins excédentaires seront régaler sur la parcelle avoisinante en haut de berge. **L'épaisseur du régaler n'excèdera pas 10 cm par rapport au terrain naturel, soit une surface de ~2,5 ha.**

☞ **Nota-Bene** : pour le régaler, un relevé topographique sous forme de semis de points avant et après du terrain sera réalisé puis transmis à la DDTM.

Un criblage des matériaux n'est pas prévu, **les matériaux seront triés visuellement au godet**. De par la méthode employée, une certaine part de fine se verra réinjectée dans le lit avec les matériaux grossiers, mais sera limitée autant que possible pour :

- Limiter le colmatage du lit en aval,
- Eviter la fixation des dépôts en bord de lit mineur (*i.e.* réduire la cohésion entre matériaux grossiers/fins) et faciliter leur reprise en crue.

☞ **Nota-Bene** : en préalable à la réinjection des matériaux dans le lit, un système de filtration des MES sera mis en place en aval. Le barrage filtrant pourra consister en la pose de bottes de pailles ou d'un géotextile en travers du cours d'eau.

La réinjection des matériaux dans le lit vif, se fera en trois endroits (Figure 19). Pour ce faire, les matériaux seront injectés sous forme de glacié en pied d'érosion ou de cordon en pied de berge, de telle sorte qu'ils puissent être remobilisés en crue.

Les matériaux ne seront pas compactés et leur érosion en pied facilitera l'entraînement des autres matériaux. **La hauteur des recharges sera de ±1 m.**

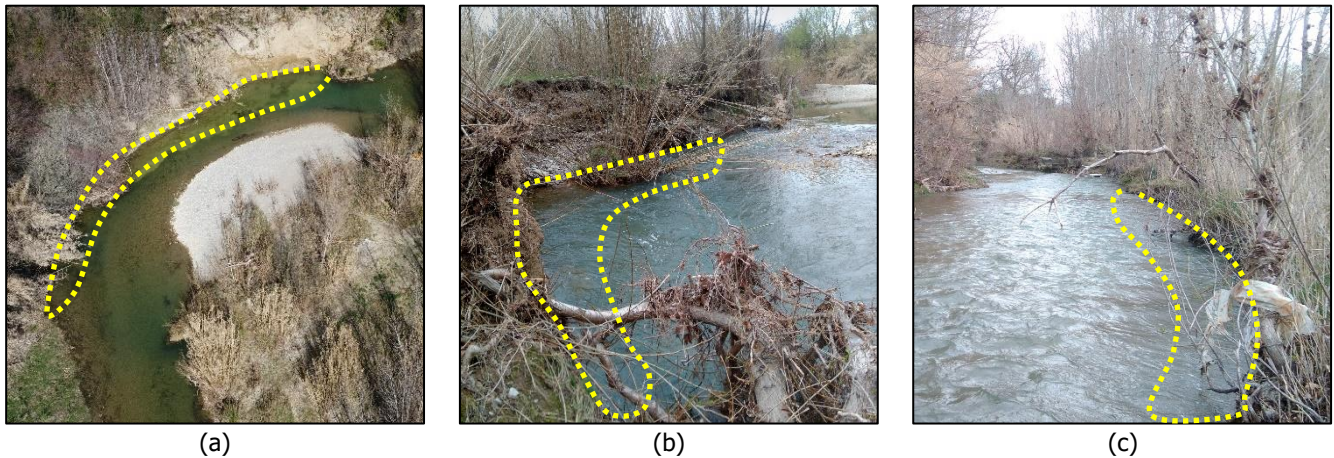


Figure 19 - Sites de réinjection des matériaux. (a) RI_1 en glacis dans une anse d'érosion en extrados, (b) RI_2 en glacis dans une encoche d'érosion et (c) RI_3 en cordon en pied de berge.

Des schémas de principes sont donnés ci-après.

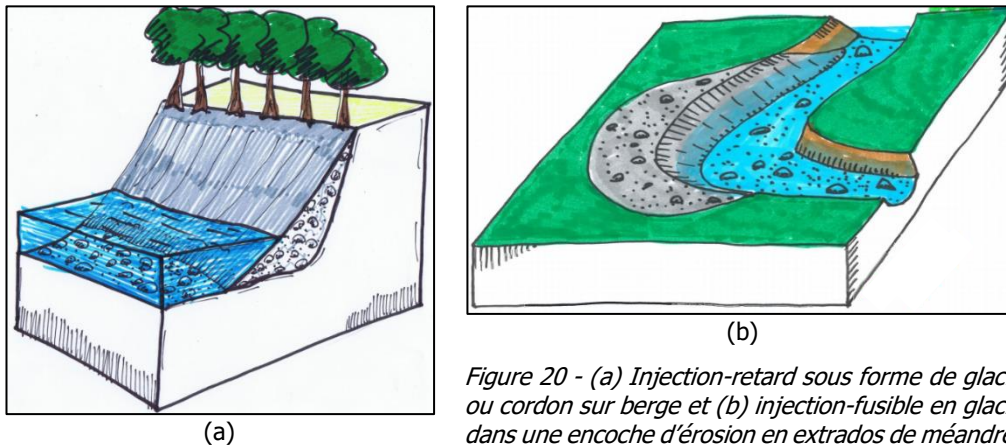


Figure 20 - (a) Injection-retard sous forme de glacis ou cordon sur berge et (b) injection-fusible en glacis dans une encoche d'érosion en extrados de méandre.

Le procédé de réinjection pour chaque site sera le suivant :

- Site **RI_1** : injection sous forme de glacis en extrados en pied d'érosion et régalinge en fond de lit,
- Site **RI_2** : injection sous forme de glacis dans une encoche d'érosion,
- Site **RI_3** : injection sous forme de cordon en pied de berge.

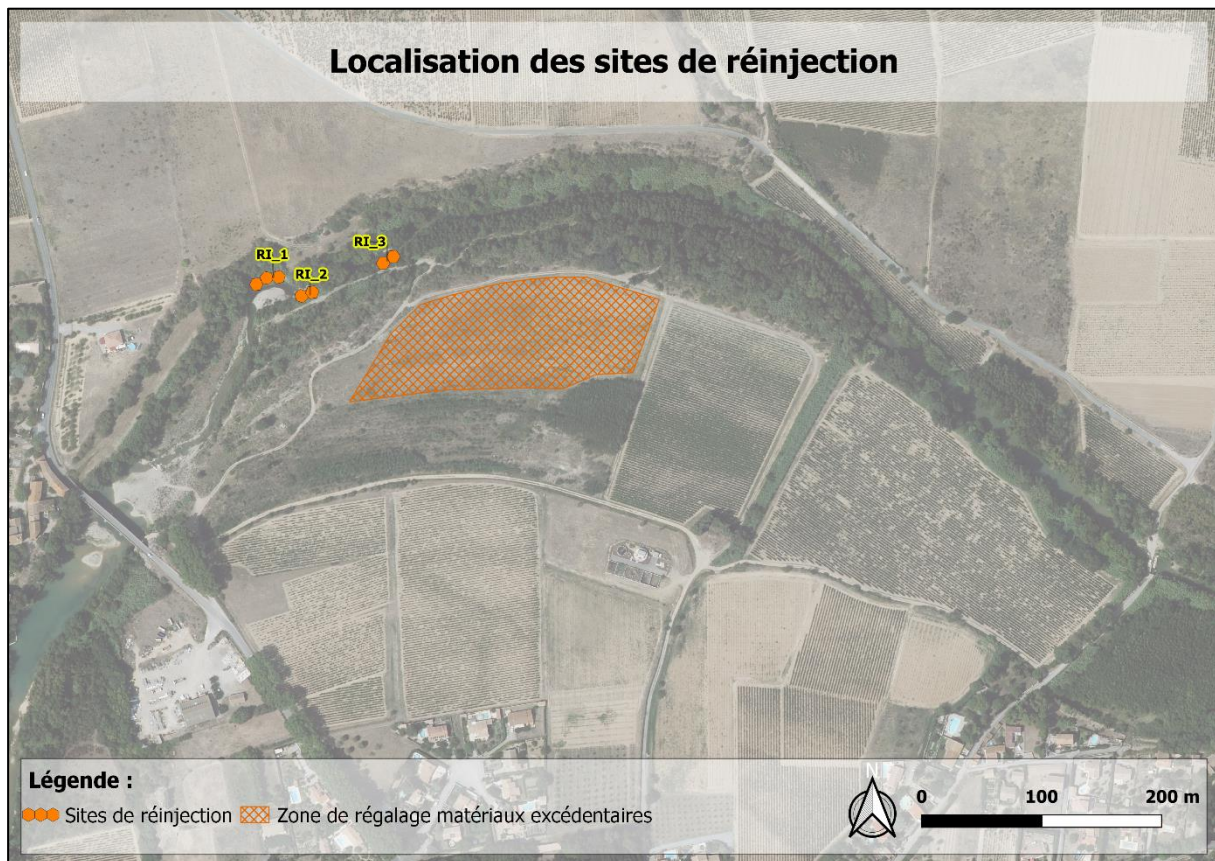


Figure 21 - Localisation des sites de réinjections.

2.2.4. Travaux annexes

Les travaux annexes porteront sur :

- La démolition d'un ancien ouvrage de prise d'eau en rive droite. Il s'agit d'une structure en béton et en pierres maçonnées,
- Le retrait de blocs de béton et d'enrochements en pied de merlon en rive droite,
- Le retrait des dépôts de gravats.

Le traitement des matériaux sera le suivant :

- Les déchets issus du démontage de l'ouvrage ainsi que les blocs de béton seront mis en décharge conformément à la réglementation.
- Les blocs d'enrochement seront triés. Ceux s'y prêtant (*i.e.* blocométrie adaptée) pourront être réutilisés sur d'autres enrochements (*i.e.* confortement, réparation), les autres pourront être revalorisés sur l'Orbieu ou autres cours d'eau pour de la diversification des faciès d'écoulement par exemple. En l'absence de réutilisation, une mise en décharge des enrochements sera faite.

☞ **Nota-Bene** : le stockage des enrochements à des fins de réutilisation devra se faire hors zone inondable. Pour l'évacuation des déchets en décharge agréée, des bordereaux de réception devront être fournis à la DDTM.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figure 22 - Travaux annexes. (a) Ancienne prise d'eau à démolir, (b) blocs de béton, (c) enrochements libres en berge et (d) dépôt de gravats.

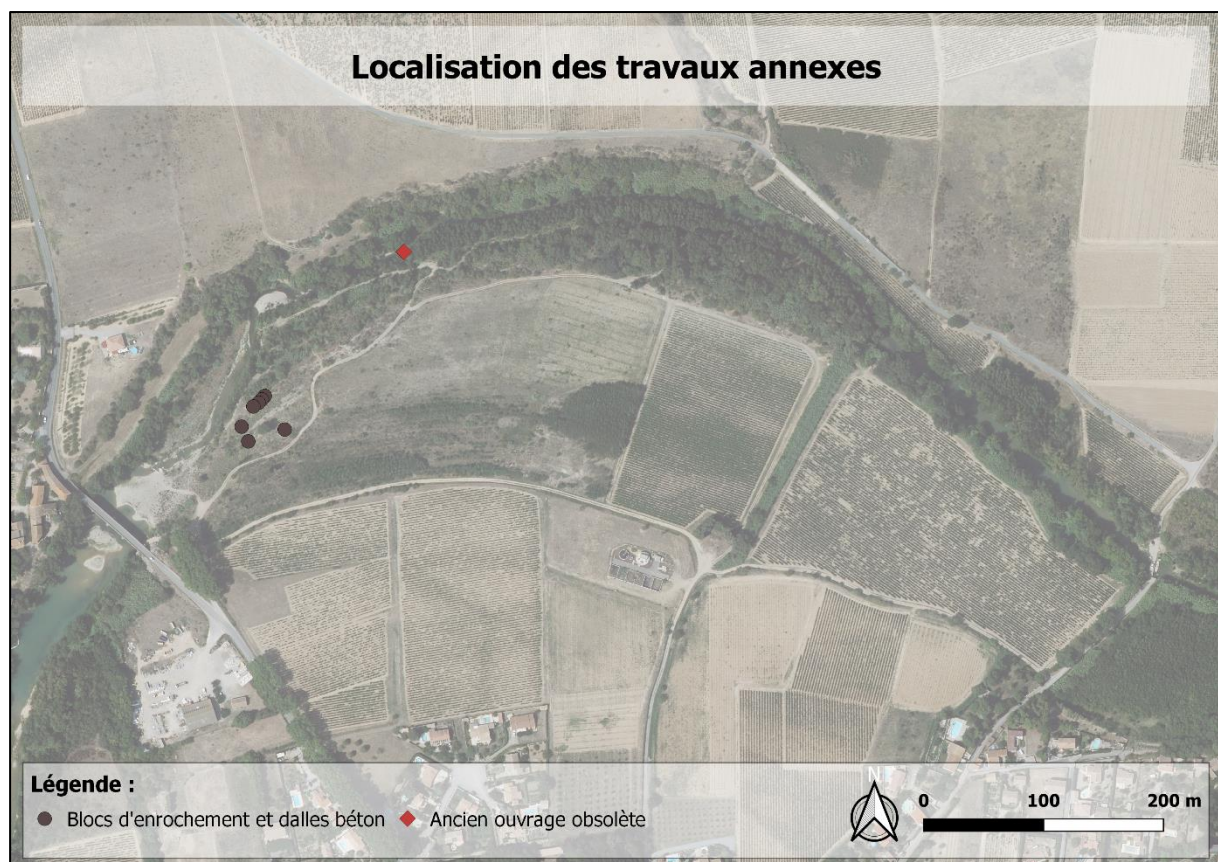


Figure 23 - Localisation des travaux annexes.

2.2.5. Rappel des mesures environnementales proposées

a) Mise en défens des enjeux identifiés

Pendant les travaux, les emprises des travaux se limiteront strictement aux surfaces nécessaires à la réalisation du projet en tant que tel, complétées par les zones liées au chantier (accès, base vie et zone de stockage). Ces zones temporaires seront définies de manière à éviter les enjeux environnementaux.

Les stations d'espèces floristiques patrimoniales et les habitats à enjeux présents à proximité de ces emprises chantier seront mis en défens afin d'éviter toute pénétration d'engins ou piétinement lors du chantier. Il sera de même sur l'évitement des arbres à cavités favorables aux chiroptères identifiés et localisés.

b) Gestion des espèces invasives

En préalable à l'arasement des merlons, la canne de Provence présente devra être traitée. La surface estimée est de l'ordre de 1 800 m².

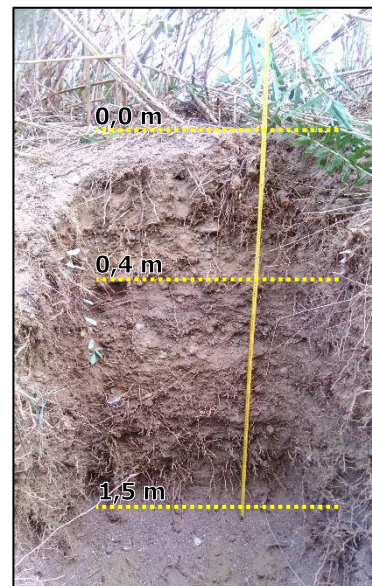
La surface contaminée par la canne de Provence sera traitée de la manière suivante :

- Fauchage mécanique des parties aériennes,
- Décapage de la terre contaminée par les rhizomes sur une épaisseur de $\pm 0,8$ m (soit $\pm 1\,400$ m³),
- Réalisation d'une fosse suffisamment profonde sur la parcelle pour réaliser un enfouissement des tiges et de la terre contaminée par les rhizomes,
- Enfouissement des tiges et de la terre contaminée par les rhizomes, avec compactage par couche de 50 cm, puis recouvrement de 1,5-2 m d'épaisseur minimum de matériau sain,
- Remblaiement avec les matériaux extraits de la fosse et régalinge des matériaux excédentaires sur la parcelle.



(a)

Figure 24 - (a) Canne de Provence sur le merlon ME_2 et (b) sondage à la pelle mécanique d'une profondeur de 1,5 m. Les rhizomes sont visibles de 0 à 0,4 m. Le chevelu racinaire est visible sur l'entièreté du profil.



(b)

Dans le secteur à décompacter de la marge en partie amont, de la canne de Provence est également présente. Il sera donc nécessaire de la traiter sur le même principe que décrit précédemment. La surface approximative de la canne de Provence est estimée à 400 m².

Durant l'intervention, des précautions devront être prises dans le traitement de la canne de Provence, à savoir :

- Durant la coupe des tiges et le décaissement des terres contaminées par les rhizomes, il sera fait attention de ne pas éparpiller des fragments de plantes dans l'Orbieu pouvant être emportés par le courant puis bouturer en aval,
- Pour limiter au maximum les risques de dissémination, le traitement des terres contaminées se fera à proximité sur la parcelle,
- A l'emplacement du site d'enfouissement, le sol ne devra pas être perturbé, remanié ou creusé, durant la durée de vie des rhizomes, soit plusieurs années. Le site devra donc être clairement localisé et signalé sur le terrain pour éviter toute intervention ultérieure,
- Après intervention, un nettoyage des engins devra être réalisé pour éviter l'exportation de résidus.

Le choix du site d'enfouissement sera à valider avec le propriétaire de la parcelle.

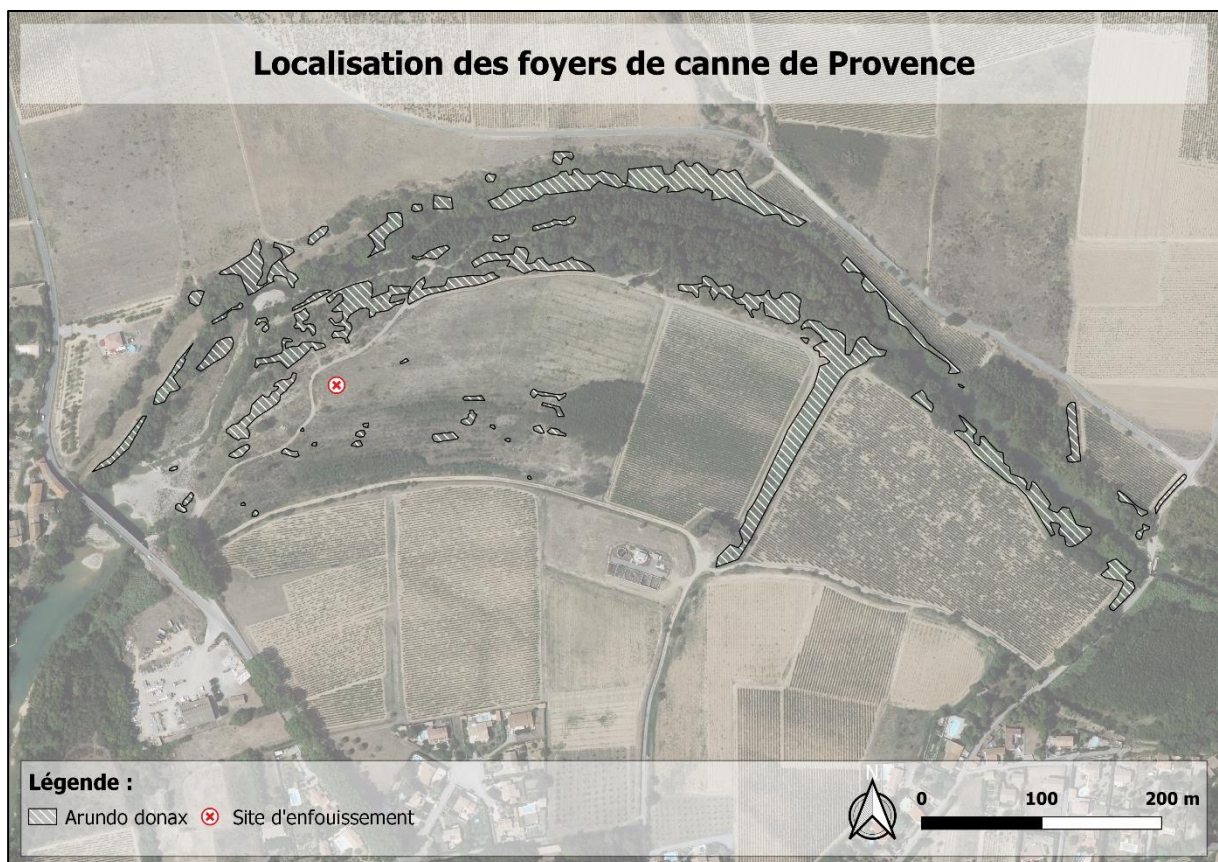


Figure 25 - Localisation de la canne de Provence à traiter.

c) Adaptation du calendrier des travaux par rapport aux sensibilités environnementales

Le tableau suivant reprend les périodes de sensibilités environnementales et les prescriptions de périodes de travaux.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes sensibles												
Enjeux écologiques												
Enjeux piscicoles												
Périodes favorables												
Abattage												
Travaux en lit mineur												
Travaux en lit majeur												

Vert foncé : Période travaux préconisée par type

Vert clair : Période de travaux possible mais moins favorable

Les travaux préparatoires d'abattages et de débroussaillage seront donc à réaliser entre les mois d'août/septembre et de novembre. Cette période pourra être prolongée après vérification de l'absence de chiroptères dans les cavités.

Les travaux dans les lits majeur et mineur seront réalisés, de préférence en période hivernale, en l'absence de zone de frayères, avant la reprise de la végétation et de la saison de reproduction des espèces terrestres.

En fonction de la durée des travaux et de ces contraintes, il est toujours envisageable de réaliser les coupes d'arbres pendant la période la moins sensible pour la faune et de démarrer les travaux plus tard. Ainsi, les espèces ne pourront pas s'installer pour leur reproduction dans les emprises de travaux et seront moins à même d'être délogées avec les petits au nid.

d) Mesures en faveur des mammifères aquatiques

Au vu de la présence de manière plus ou moins régulière du Castor d'Europe et de la Loutre, des mesures spécifiques seront mises en place.

Cela commencera par le suivi et le repérage des huttes au droit des zones d'intervention juste avant le démarrage des travaux. Si leur présence est avérée, l'OFB sera associée au projet et des mesures d'effarouchement et/ou de déplacement (sous autorisation et avec la présence de personnes autorisées) seront mises en place.

e) Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune

Les opérations de débroussaillage peuvent engendrer un risque de destruction d'individus. Les dispositions suivantes seront intégrées au cahier des charges des travaux afin de permettre la fuite des éventuels individus, notamment au niveau des zones végétalisées entourant le site et des zones de stockages identifiées. Ainsi, le débroussaillage sera manuel (élagueuse, tronçonneuse) et réalisé de l'intérieur vers l'extérieur de la zone ou d'une extrémité à l'autre.

f) Abattage doux

Les arbres d'un diamètre important et disposant de cavités et/ou d'écorce décollée sont des arbres pouvant accueillir potentiellement des gîtes de chiroptères ou des nids d'oiseaux. Ils constituent donc un enjeu écologique important car il y a alors un risque de destruction d'espèces.

Lors des opérations d'abattage des arbres, si des arbres pouvant accueillir potentiellement des espèces faunistiques sont identifiés, ils seront abattus d'un seul tenant ou par tronçons de longueur importante et laissés en place 48h avec ouverture de la cavité vers le haut.

Cette mesure permet aux éventuels individus encore en place de pouvoir partir vers d'autres gîtes durant la nuit. Enfin, un abattage "doux" de ces arbres sera privilégié. Cela consiste à retenir le tronc ou les tronçons à l'aide de câbles et de sangles pour qu'ils ne tombent pas violemment au sol et que les individus éventuellement présents ne soient pas violemment assommés dans le gîte.

Dans le cadre des mesures d'évitement, nous allons tenter d'éviter tout abattage d'arbres remarquables. Ces modalités d'abattage seront intégrées au cahier des charges des travaux.

2.3. CONDITIONS D'ACCES ET DE REALISATION DU CHANTIER

Au regard des périodes de sensibilités environnementales et les prescriptions de périodes de travaux présentées ci-dessus, les travaux seront réalisés en période de basses eaux et sur les mois de août/septembre et décembre/janvier, avec une durée prévisionnelle de 2 mois.

Les accès du chantier seront matérialisés et bien délimités (panneaux, ruban de chantier, ...).

Les accès seront validés par le maître d'œuvre et maître d'ouvrage lors de la phase préparatoire des travaux. Les accès sur berges seront réalisés en pente douce et dans le sens de l'écoulement.

Les modalités d'intervention permettront de conserver la ripisylve existante. Aucun défrichement n'est prévu dans le cadre des travaux. Un débroussaillage et élagage seront effectués afin de permettre aux engins de descendre sur la rive gauche.

Au total, il est estimé un volume de **1 900 m³ de matériaux grossiers** pouvant être réinjectés dans le lit de l'Orbieu et de **2 500 m³ de matériaux fins**.

Les matériaux fins excédentaires seront régalez sur la parcelle avoisinante en haut de berge (parcelle A895). Les travaux sont ainsi préconisés en période d'étiage pour faciliter le dépôt.

Les accès pour la réalisation des travaux se feront à partir de pistes déjà existantes en rive droite de l'Orbieu et cela de manière directe. De cette manière, de nouveaux accès ne sont pas à prévoir. Certains secteurs peuvent éventuellement être embroussaillés, notamment au niveau de la marge, dans ce cas un débroussaillage léger des pistes devra être réalisé.

En préalable à l'usage des pistes, une demande de passage sera faite au du propriétaire des parcelles.



(a)



(b)



(c)

Figure 26 - Exemple d'accès pour les travaux. (a) Accès depuis la D61, (b) et (c) accès dans la marge.

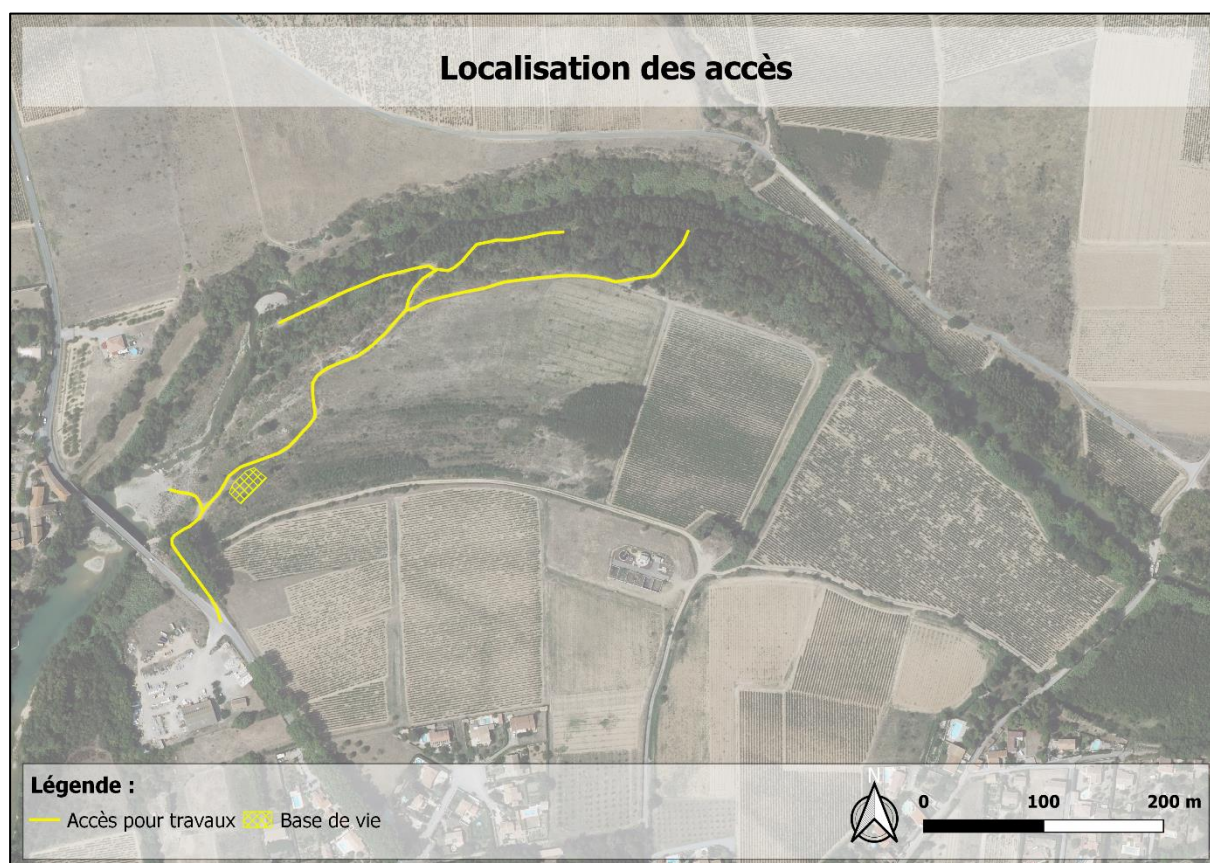


Figure 27 - Localisation des accès pour travaux.

3. MAITRISE FONCIERE

Les aménagements nécessitent, pour leur réalisation, leur gestion et entretien, une maîtrise foncière des tènements associés.

La majorité des parcelles concernées par les travaux appartiennent au « VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE ».

Le Syndicat a indiqué que les négociations foncières (parcelles travaux et accès) aboutiront par la signature d'une convention.

Afin de justifier de l'utilisation de fonds publics sur des parcelles privées, et d'établir une servitude d'accès (travaux et entretien), une Déclaration d'Intérêt Général est sollicitée (visible en pièce 3).

Ainsi, les parcelles concernées par les travaux sont listées dans le tableau ci-dessous :

IDU	COMMUNE	SECTION CADASTRALE	NUMERO PARCELLAIRE	SUPERFICIE (m ²)	TYPE D'INTERVENTION	PROPRIETAIRE
112100000A0895	Luc-sur-Orbieu	A	895	47610	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0896	Luc-sur-Orbieu	A	896	6070	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0897	Luc-sur-Orbieu	A	897	18585	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0898	Luc-sur-Orbieu	A	898	7325	Accès + travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A1443	Luc-sur-Orbieu	A	1443	26470	Travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000A0899	Luc-sur-Orbieu	A	899	1325	Travaux	VIGNOBLE LOUIS MARIE FABRE
112100000C0065	Luc-sur-Orbieu	C	65	2895	Travaux (droit à soi)	TORREGROSA / ANGEL
112100000C0066	Luc-sur-Orbieu	C	66	1475	Travaux (droit à soi)	DEGOY / JEROME
112100000C0071	Luc-sur-Orbieu	C	71	1145	Travaux (droit à soi)	TORREGROSA / ANGEL

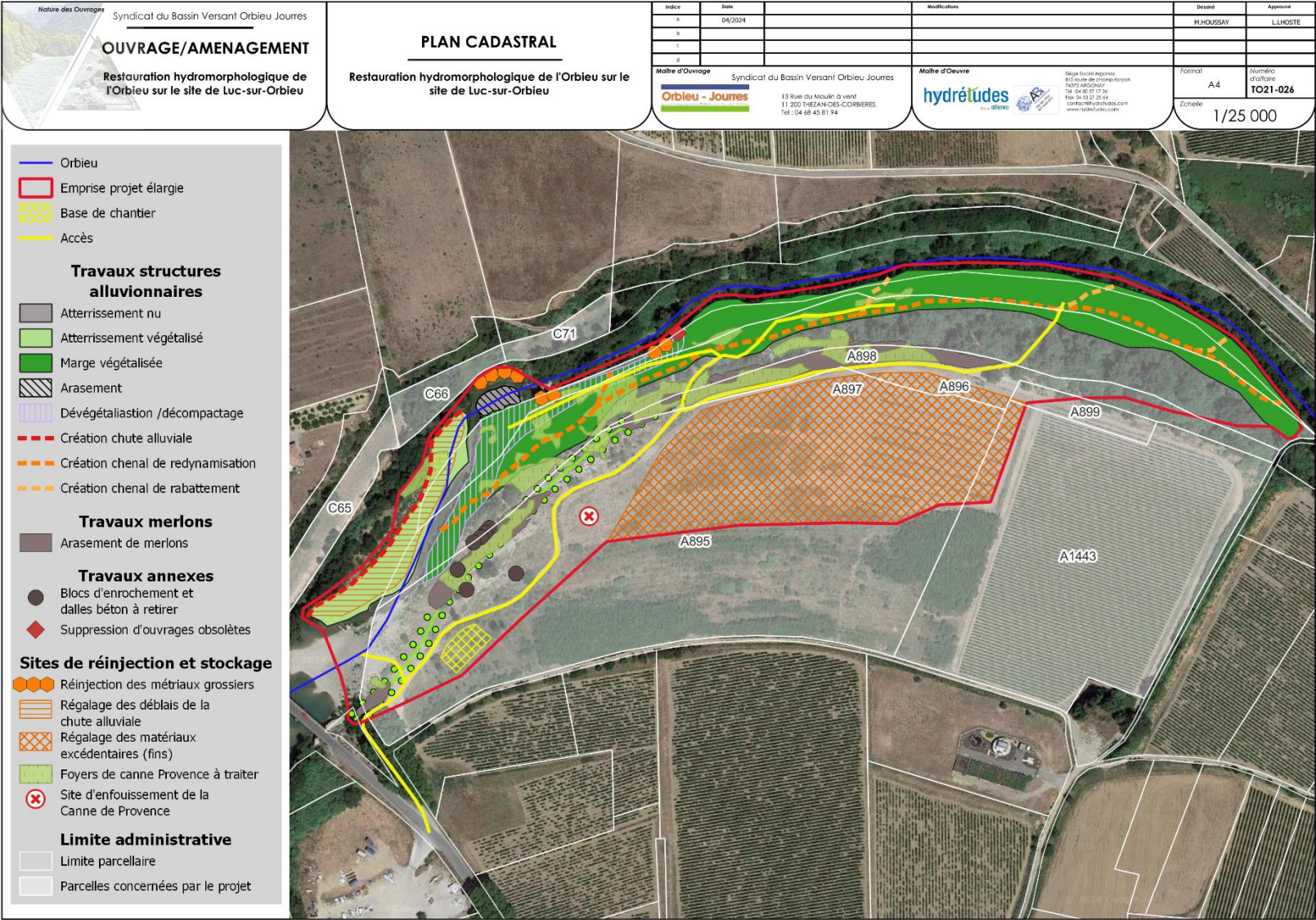


Figure 28 - Plan cadastral – travaux et accès

4. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

En application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, les articles R214-1 et suivants du code de l'environnement, ainsi que le tableau annexé à l'article R214-1, fixent la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. La rubrique concernée par le projet est présentée ci-dessous :

TITRE III - IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

3.3.5.0. Travaux mentionnés ci-après ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à la réalisation de cet objectif :

- 1° Arasement ou dérasement d'ouvrages relevant de la présente nomenclature, notamment de son titre III, lorsque :
 - a) Ils sont implantés dans le lit mineur des cours d'eau, sauf s'il s'agit de barrages classés en application de l'article R. 214-112 ;
 - b) Il s'agit d'ouvrages latéraux aux cours d'eau, sauf s'ils sont intégrés à un système d'endiguement, au sens de l'article R. 562-13, destiné à la protection d'une zone exposée au risque d'inondation et de submersion marine ;
 - c) Il s'agit d'ouvrages ayant un impact sur l'écoulement de l'eau ou les milieux aquatiques autres que ceux mentionnés aux a et b, sauf s'ils sont intégrés à des aménagements hydrauliques, au sens de l'article R. 562-18, ayant pour vocation la diminution de l'exposition aux risques d'inondation et de submersion marine ;
- 2° Autres travaux :
 - a) Déplacement du lit mineur pour améliorer la fonctionnalité du cours d'eau ou rétablissement de celui-ci dans son talweg ;
 - b) Restauration de zones humides ou de marais ;
 - c) Mise en dérivation ou suppression d'étangs ;
 - **d) Revégétalisation des berges ou reprofilage améliorant leurs fonctionnalités naturelles ;**
 - **e) Reméandrage ou restauration d'une géométrie plus fonctionnelle du lit du cours d'eau ;**
 - **f) Reconstitution du matelas alluvial du lit mineur du cours d'eau ;**
 - g) Remise à ciel ouvert de cours d'eau artificiellement couverts ;
 - **h) Restauration de zones naturelles d'expansion des crues.**

Le présent projet concerne les sous parties d, e, f et h de la rubrique 3.3.5.0., justifiant le recours à la présente rubrique. Le projet permettra en effet :

- De restaurer l'espace de mobilité du cours d'eau et la dynamique latérale :
 - Création de chenaux de redynamisation sur un atterrissement et la marge ;
 - Décompactage de la marge en partie amont ;
 - Arasement d'un atterrissement.
- De favoriser l'expansion des crues et donc lutter contre les inondations :
 - Arasement des merlons présents en rive droite à l'aval du pont de la D61, le long des parcelles en friche.
- De restaurer le transit sédimentaire et la continuité piscicole ;
 - Réinjection des matériaux grossiers dans l'Orbieu pour de la recharge alluviale ;
 - Régilage des matériaux fins sur les parcelles en friche.

Aucun engin ne circulera dans le lit mineur. L'ensemble des travaux s'effectuera depuis les berges. Cependant, une traversée de l'Orbieu par jour pourrait être nécessaire.

Le projet est donc soumis à Déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

5. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Les principaux objectifs affichés par le Syndicat du Bassin Versant Orbieu Jourres concernant l'Orbieu sont rappelés ci-après :

- Restaurer l'espace de mobilité du cours d'eau et la dynamique latérale ;
- Restaurer le transit sédimentaire et la continuité piscicole ;
- Favoriser l'expansion des crues et donc lutter contre les inondations.

Les différentes réunions organisées par le syndicat ont permis de valider le programme des travaux de restauration. Les relevés de décisions ont été les suivants :

- **04 octobre 2022 – COTECH, phase préliminaire :**
 - o Gestion des sédiments : tranche ferme pour le traitement des atterrissements et de la zones amont de la marge alluviale (secteur dynamique) et tranche complémentaire de la partie aval selon décision des élus en COPIL,
 - o Gestion des merlons : arasement partiel des merlons en partie amont et à définir en partie aval pour un retour /vidange de la zone inondée vers l'Orbieu et prendre en compte le traitement des plantes exotiques envahissantes et la présence des espèces protégés.
- **20 octobre 2022 – COPIL, phase préliminaire :**
 - o AVP devant préciser le traitement des atterrissements, le traitement de la marge alluviale (en secteur dynamique et moins dynamique), l'arasement des merlons.
- **25 octobre 2022 – Rencontre avec M. Fabre, propriétaire des parcelles rive droite :**
 - o Gestion des merlons : valide l'arasement des merlons en secteur dynamique mais ne voit pas l'intérêt de l'arasement des merlons en secteur moins dynamique.
- **30 janvier 2024 – Visite terrain avec DDTM, phase PRO :**
 - o L'ensemble des travaux prévus est validé et en conformité avec les attentes réglementaires.
- **13 février 2024 – COPIL, phase PRO :**
 - o Programme de travaux accepté et validé par la DDTM et le comité de pilotage.

PIECE 5 : RESUME NON TECHNIQUE

Le résumé non technique du présent dossier de déclaration est rédigé à part et joint au présent dossier.

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1.1. Contexte géologique

Le site d'étude s'inscrit dans la carte géologique du BRGM au 1/50000 n°1060 de Capendu.

« Au droit de l'Orbieu, des alluvions récentes et actuelles (Fz) sont composées de limons, sables et graviers. Ces formations sont particulièrement importantes dans la vallée de l'Aude. Par ailleurs, elles forment, le long de la plupart des thalwegs, la basse terrasse ou le lit majeur des rivières régionales. Ces alluvions sont recouvertes par les grandes crues. Les fonds de vallée des rivières sont remplis d'alluvions grossières en amont et d'importants dépôts limoneux en aval de la traversée des formations molassiques. »

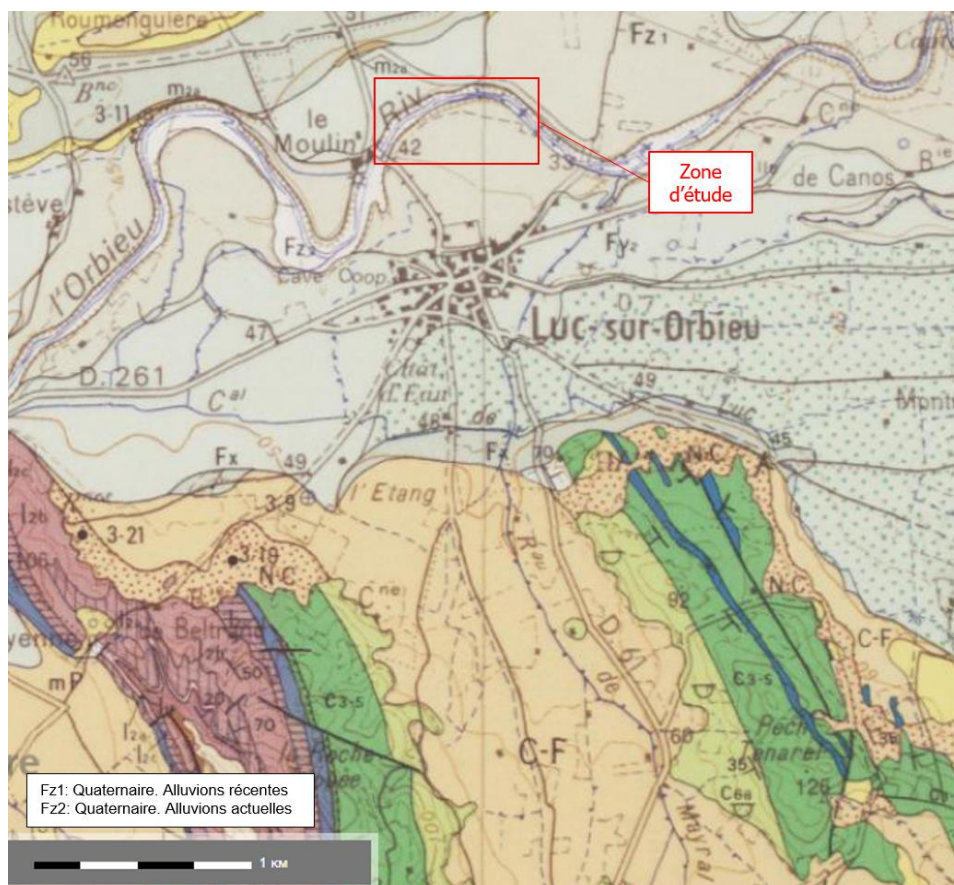


Figure 29 - Carte géologique au niveau de la zone d'étude (BRGM, notice géologique n°1060 Capendu)

1.1.2. Contexte hydrogéologique

(Sources : Site infoterre du BRGM, et données de l'Agence de l'eau RMC)

La zone d'étude est concernée par deux masses d'eau souterraines :

- FRDG530 : « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel ». D'une superficie totale d'environ 2 584 km², la nappe est de type imperméable intensément plissée à écoulement libre et captif (majoritairement libre). Sa recharge se fait principalement par l'impluvium. Cette masse d'eau est vulnérable aux pollutions liées aux conditions environnementales suivantes :
 - Situation en zone littorale à vocation touristique ;
 - Agriculture intensive ;
 - Proximité de l'extension sud de la ville de Narbonne et des zones industrielles de Sigean et Port-la-Nouvelle ;
 - Proximité des étangs et de la Mer.
- FRDG367 : « Alluvions Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse...) ». D'une superficie totale d'environ 2 584 km², la nappe est de type alluvial à écoulement libre, avec comme lithologie dominante des alluvions. Les précipitations et les cours d'eau alimentent la nappe alluviale. Cette masse d'eau est particulièrement vulnérable car il y a très peu de recouvrement. A signaler que les alluvions et les eaux superficielles de l'Orbieu présentent des teneurs importantes en Arsenic dues aux exploitations minières.

1.1.2.1. Qualité des masses d'eaux souterraines

Selon le SDAGE RMC 2022-2027, la zone d'étude est concernée par les masses d'eau naturelle FRDG530 : « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel » et FRDG367 : « Alluvions Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse...) », dont les objectifs d'atteinte du bon état écologique sont les suivants :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif				Objectif d'état chimique			
			Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Raison(s)	Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	Eau souterraine affleurante et profonde	Bon état	2015			Bon état	2015		

Figure 30 - Objectifs de bon état écologique et chimique des eaux souterraines (SDAGE RMC 2022-2027, annexes)

Pour la masse d'eau FRDG367 « Alluvions Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse...) » aucune station de mesure de la qualité de l'eau se trouve à proximité de la zone d'étude.

Pour la masse d'eau FRDG530 « Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel », une station de mesure se trouve à 10 km au nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit de la station Puits station (code BSS002LQEY) se trouve sur la commune de Capendu. Les résultats des analyses de cette station sont représentés sur les figures suivantes :

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	
ETAT CHIMIQUE	BE	BE	BE	MED	MED	MED	MED	MED	ETAT CHIMIQUE
Nitrates	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE Bon état
Pesticides	BE	BE	BE	MED	MED	MED	MED	MED	MED Etat médiocre
Métaux	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	
Solvants chlorés				BE	BE	BE	BE	BE	
Autres	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	

Figure 31 : Etat chimique de l'eau à la station « Puits station » (code BSS002LQEY) sur la commune de Capendu entre 2014 et 2021 (EauFrance)

La qualité de la masse d'eau au niveau du site est donc « bonne » pour tous les paramètres depuis 2019.

1.1.3. Contexte hydromorphologique

(Source : Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les sites de Luc-sur-Orbieu et Villa-en-Val, étude préliminaire, HYDRETTUES, septembre 2022)

1.1.3.1. Contexte général

En 2015, Hydrétudes a mené une étude intitulée « *Etude morphologique et sédimentaire du bassin de l'Orbieu* ». Cette dernière a mis en évidence les points suivants, à savoir :

- Un fort impact des extractions d'alluvions de l'Orbieu entre Ribaute et Ferrals-les-Corbières, sur le transit sédimentaire et la morphologie de l'Orbieu avec un processus d'érosion régressive ;
- Une discontinuité sédimentaire, avec un blocage des matériaux en amont des barrages de Ferrals-les-Corbières ;
- Un potentiel de recharge sédimentaire par érosion des berges, rendant nécessaire la gestion d'un espace de mobilité de l'Orbieu ;
- La chenalisation du lit de l'Orbieu, particulièrement en aval d'Ornaisons jusqu'au fleuve Aude, avec des problématiques de glissement des berges et de banalisation des habitats.

Le diagnostic hydromorphologique a ainsi permis de définir des tendances futures probables qui sont d'une part la poursuite du ré-engravement et du comblement des anciennes fosses d'extractions en amont du barrage de Ferrals-les-Corbières et d'autre part l'enfoncement local du lit en aval du barrage, lié à un déficit sédimentaire. Cependant, en aval de Luc-sur-Orbieu, le profil en long de l'Orbieu devrait rester globalement stable, même si des phénomènes temporaires de respiration du lit ne sont pas à exclure.

La figure ci-après, retrace l'évolution du profil en long de l'Orbieu entre 1938-2001 et 2001-2012.

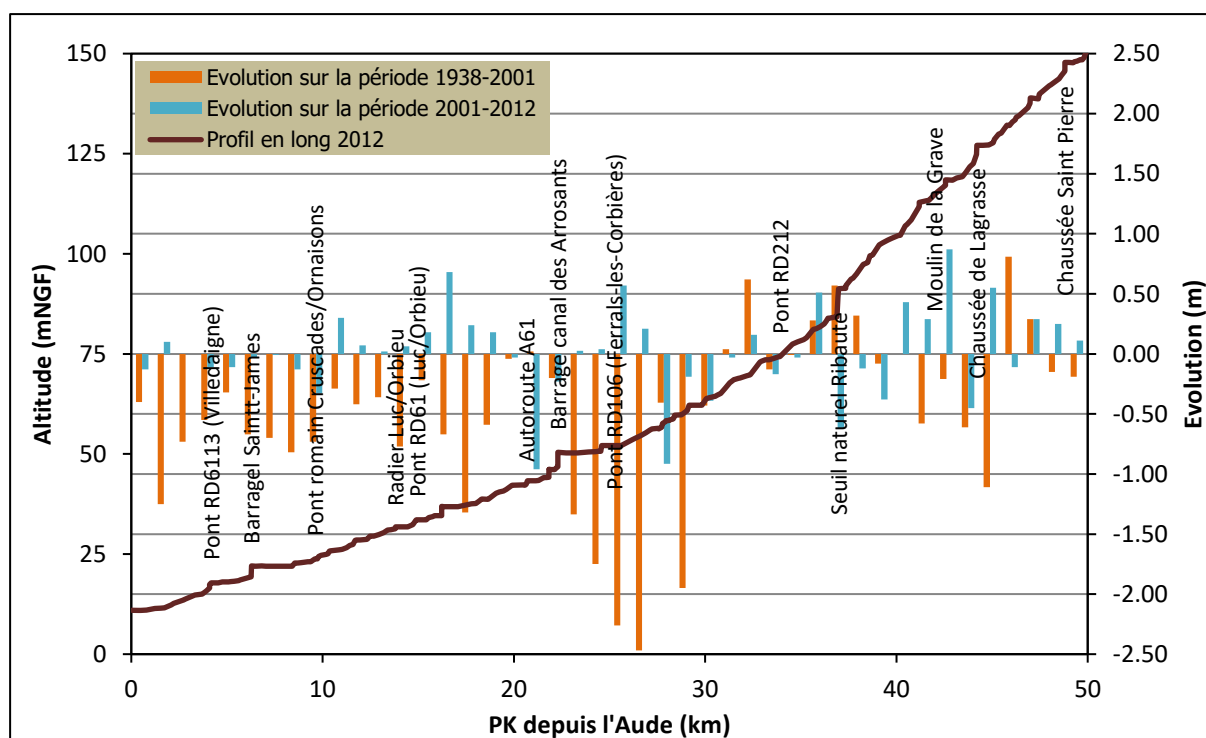


Figure 32 - Evolution du profil en long de l'Orbieu sur la période 1938-2012

1.1.4. Contexte hydrographique et hydraulique

(Sources : PPRI de l'Orbieu, note de présentation, 1/12/2004

Restauration hydromorphologique de l'Orbieu sur les sites de Luc-sur-Orbieu et Villa-en-Val, étude préliminaire, HYDRETUDES, septembre 2022)

1.1.4.1. Bassin versant de l'Orbieu

Situé dans la partie occidentale du département de l'Aude, le bassin versant de l'Orbieu représente une superficie totale de 780 km² à sa confluence avec l'Aude, ce qui le situe au niveau des principaux affluents de cette rivière (13% de la superficie totale du bassin versant de l'Aude).

Au sein de ce bassin versant, le réseau hydrographique local est marqué par la présence d'une rivière principale, l'Orbieu, et d'un chevelu assez dense et fortement ramifié.

L'Orbieu prend sa source sur la commune de Fourtou dans le massif de Mouthoumet (piémont pyrénéen), à 700 m d'altitude environ, puis se développe sur près de 85 km pour confluer avec l'Aude à une altitude proche de 10 m NGF. D'amont en aval, ses principaux affluents sont le Sou de Vignevielle, le Libre, la Madourneille, l'Alsou (bassin versant de 76 km²), le ruisseau des Mattes, la Nielle (bassin versant de 128 km²), le ruisseau de Mayral et enfin l'Aussou (bassin versant de 129 km²).

1.1.4.2. Hydrologie

a) Régime hydrologique

Le régime hydrologique de l'Orbieu est de type méditerranéen. Ce dernier se caractérise par une saison estivale durant laquelle des orages brefs et violents, pouvant former des crues éclairs, alternent avec des périodes d'assez et des pluies abondantes en automne, pouvant produire des crues importantes.

Les débits moyens mensuels à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu sur la période 1969-2022 sont présentés sur la Figure 33 ci-dessous :

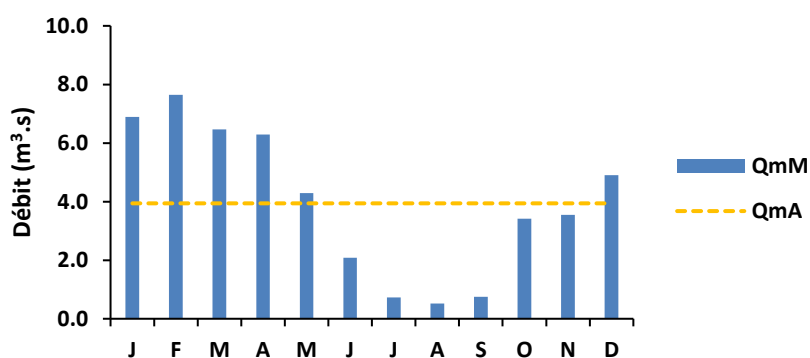


Figure 33 : Débits moyens mensuels à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu (Source : HydroPortail).

b) Débits instantanés (2001-2022)

Sur la période 2001-2022, on note une lacune dans la chronique des débits instantanés de crue à la station de Luc-sur-Orbieu. Cette lacune couvre les 4 premières années de la période considérée soit jusqu'au 1^{er} janvier 2005.

Considérant qu'une crue est dite morphogène pour un débit à plein bord qui correspond $\pm$ à une crue biennale, le nombre d'événements potentiellement morphogènes sur la période considérée est de ~ 14 . Cependant, la chronique des débits étant lacunaire de 2001 à 2004, certains événements sont omis comme celui de décembre 2003.

D'après la chronique des débits instantanés, plusieurs périodes de faible dynamique hydrologique peuvent être observées dont la plus importante a été de 5 ans, soit du 10/2005 au 10/2010, pour laquelle le débit instantané maximal a été de 120 m³/s. Sur la période, les crues de novembre 2005 et d'octobre 2018 ont été particulièrement importantes avec un débit respectif de 987 m³/s et 1 090 m³/s.

La chronique des débits instantanés de crue sur l'Orbieu à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu ainsi que les périodes de retour de crue sont présentées sur la Figure 34 et dans le Tableau 4 ci-dessous :

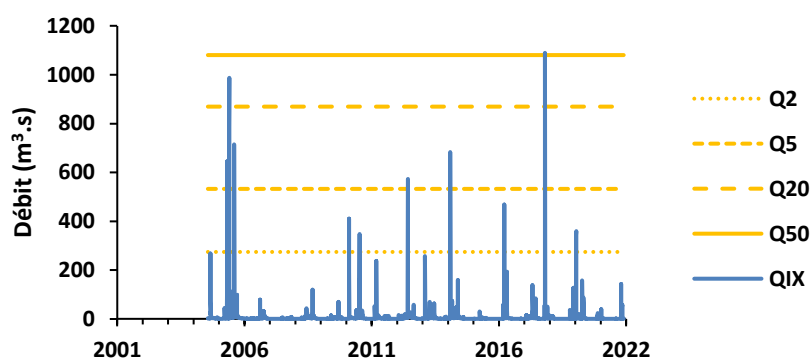


Figure 34 : Chronique des débits instantanés de crue à la station hydrométrique de Luc-sur-Orbieu (Source : HydroPortail).

Période de retour de crue	
Occurrence de crue	Débit instantanés (m ³ .s)
Q2	274 [178 ; 371]
Q5	533 [389 ; 698]
Q10	705 [512 ; 922]
Q20	869 [631 ; 1 150]
Q50	1 080 [786 ; 1 430]

Tableau 4 : Période de retour de crue (Source : HydroPortail).

1.1.5. Risques naturels

(Sources : Géorisques.gouv.fr ;
PPR de l'Orbieu, note de présentation, 01/12/2004)

1.1.5.1. *Risques recensés*

La commune de Luc-sur-Orbieu est concernée par les risques naturels suivants :

- Inondation
- Mouvements de terrain
- Retraits et gonflements des argiles (modéré)
- Feux de forêt (fort)
- Séisme (zone de sismicité faible).

La commune est couverte par le Plan de Prévention des Risques inondation de l'Orbieu (PPRi) qui a été approuvé le 1^{er} décembre 2004.

▲ Plan de Prévention des risques inondations de l'Orbieu

Les travaux s'inscrivent en zone Ri3 du PPRi de l'Orbieu, relative aux secteurs non ou peu urbanisés en zone inondable (aléa indifférencié) correspondant au champ d'expansion des crues.

L'Orbieu inonde principalement des vignes, quelques habitations (Château du Moulin, en rive gauche et le bas du village en rive droite), ainsi que des enjeux économiques et des équipements (cf. partie enjeux).

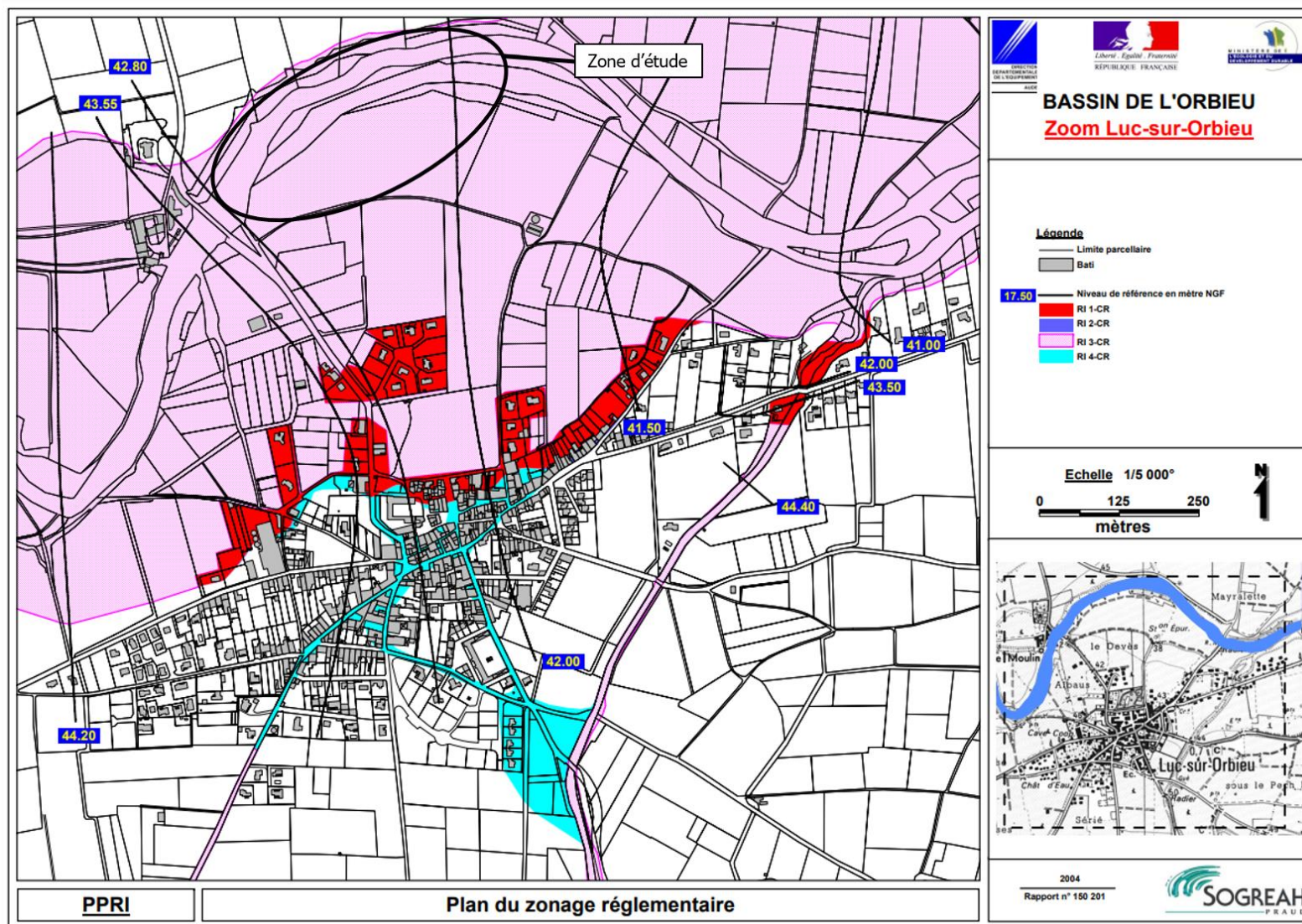


Figure 35 - Extrait du plan de zonage réglementaire du PPRI de l'Orbieu

1.1.6. Occupation du sol

(Source : Corine Land Cover 2018)

Au niveau du secteur d'étude, les surfaces agricoles (vignes) sont dominantes et interrompues par des espaces naturels (boisements liés à l'Orbieu).

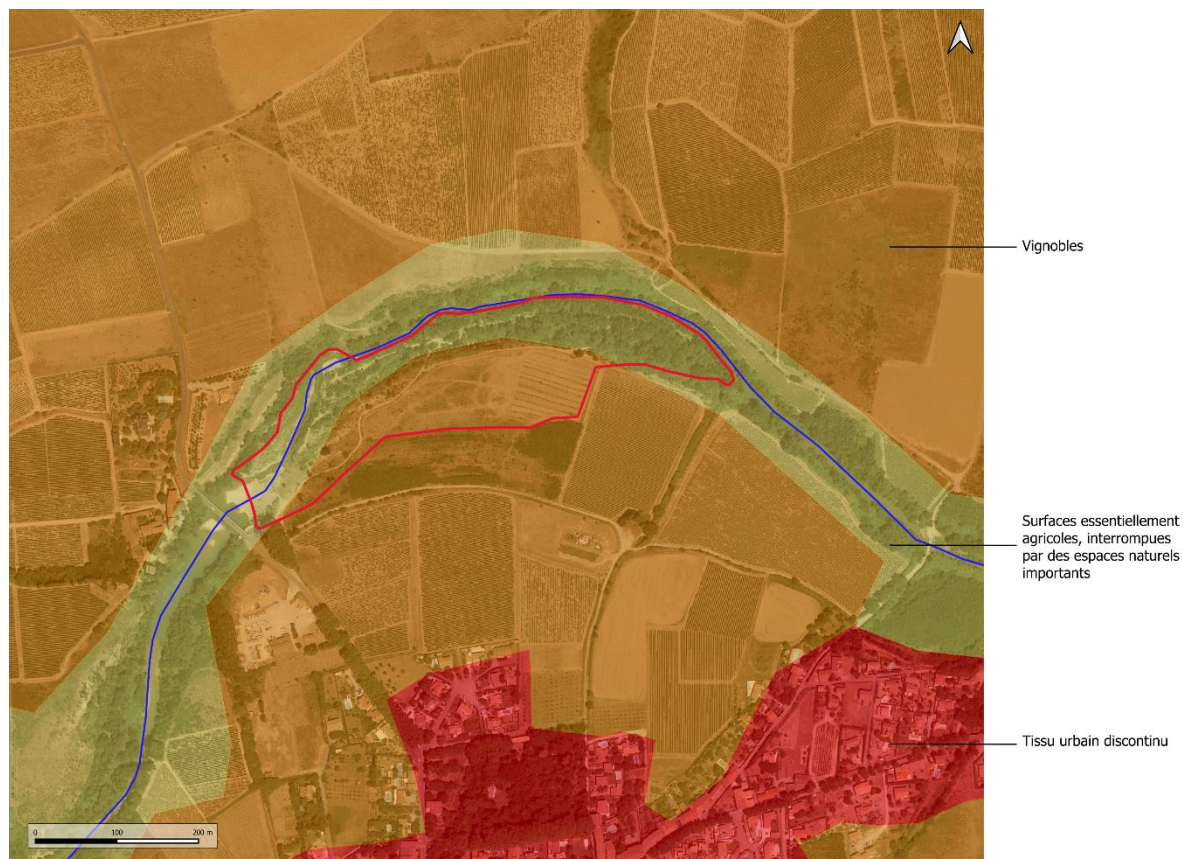


Figure 36 - Occupation des sols à l'échelle de la zone d'étude (Corine Land Cover 2018)

1.2. MILIEU BIOLOGIQUE

1.2.1. Le milieu aquatique

1.2.1.1. *Contexte réglementaire*

Le code hydrographique de la masse d'eau de « l'Orbieu du ruisseau de Buet à la Nielle » est FRDR179. Il fait partie du sous-bassin versant « Affluents Aude médiane » de code CO_17_01.

L'Orbieu est classé en deuxième catégorie piscicole avec des peuplements dominés par les Cyprinidés.

L'Orbieu, affluents compris exceptés les ruisseaux des Mattes, de Domneuve et de la Bastide, de sa source à l'amont de sa confluence avec la Nielle est classé en liste 1 au titre du 1^o du I de l'article L214-17 du code de l'environnement. Ainsi, l'Orbieu sur ce tronçon est considéré comme un réservoir biologique (code RBioD00591). La majorité des adoux de l'Orbieu sont des réservoirs biologiques qui participent au fonctionnement et au soutien du peuplement de l'Orbieu. Ils sont en cela importants pour la pérennité des peuplements (zones de reproduction et de refuge).

1.2.1.2. *Contexte piscicole*

(Sources : Étude de la qualité thermique du bassin versant de l'Orbieu, Fédération de Pêche de l'Aude, décembre 2021 ;

Etude de la qualité thermique du bassin versant de l'Orbieu, Réseau de suivi thermique de la Fédération de Pêche de l'Aude - Campagne 2021, Fédération de pêche de l'Aude, 11/12/2021 ;

Réalisation d'un inventaire piscicole sur l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu, Compte rendu d'inventaire piscicole par pêche électrique : Campagne 2020, Fédération de pêche de l'Aude, mars 2021)

2) Peuplements piscicoles

Un inventaire piscicole a été réalisé par la Fédération départementale de l'Aude pour la pêche et la protection du milieu aquatique en septembre 2020 sur l'Orbieu au niveau de la commune de Luc-sur-Orbieu, au niveau du projet. Cet inventaire est donc très représentatif du peuplement piscicole potentiellement présent au niveau du secteur d'étude.

Ainsi, la comparaison des répartitions des espèces sur paramètres Biomasses et densités met en évidence un peuplement piscicole dominé par le Toxostome, l'Anguille d'Europe (espèces repères) et le Goujon. De façon secondaire, les espèces associées aux milieux lenthiques (Gardon et Perche fluviatile) peuvent être considérées comme des espèces d'accompagnement. Un lien évident peut être fait avec la zone d'influence du barrage situé en limite aval de station.

« L'inventaire piscicole du 24/09/2020 sur l'Orbieu constitue un état initial sur cette station qui n'avait jusqu'alors fait l'objet d'aucun échantillonnage. Il met en évidence plusieurs éléments notoires :

- Un peuplement piscicole non conforme révélé par la présence de nombreux taxons limnophiles (poissons d'eaux calmes), un déficit en espèces rhéophiles et des densités élevées d'espèces aux régimes alimentaires opportunistes (Cf. IPR et histogramme des effectifs) ;*
- Une population pérenne et fonctionnelle de Toxostome (espèce repère) avec la détection de plus de trois générations consécutives ;*
- Une population d'Anguille d'Europe vieillissante présentant des recrutements nuls.*

Bien que l'inventaire piscicole n'ait pu se dérouler dans des conditions optimales du fait des importantes hauteurs d'eau, ce dernier permet d'estimer l'état de dégradation des populations en place. Il en ressort que nombre d'anomalies constatées sont en lien direct avec la présence d'un obstacle à l'écoulement en aval de la station.

Ainsi, les écoulements lenthiques associés à la zone d'influence du seuil s'étendent sur toute la longueur de la station et favorisent ainsi l'émergence d'espèces thermophiles et peu exigeantes en termes de régime alimentaire (réchauffement de l'eau, colmatage du substrat...). De plus, la présence de ce plan

d'eau induit une importante perte d'habitat notamment dans la partie centrale non colonisée par la végétation aquatique.

Par ailleurs, sans que cet aspect ait fait l'objet d'un calcul d'indice pathologique, un nombre significatif d'individus appartenant à plusieurs espèces (Toxostomes, Chevesnes et Goujons) présentaient des lésions hémorragiques au niveau de l'insertion des nageoires pectorales/annales/pelviennes. Ces symptômes sont souvent associés à des infections bactériennes ayant pour origine des déséquilibres trophiques dans des contextes chauds.

À l'échelle du contexte piscicole « Orbieu Aval », l'étude de la population d'Anguille traduit la sélectivité des obstacles, situés en aval de la station, responsables d'un ralentissement et / ou de blocages temporaires de la migration.

Finalement, l'intérêt que porte les pêcheurs pour cette zone est tout à fait compréhensible du fait des effets collatéraux associés au barrage. En effet, celui-ci a pour conséquence la sélection d'espèces limnophiles à fort potentiel halieutique (Perche Fluviale, Gardon, potentiellement Sandre) au détriment des cyprinidés rhéophiles. Cependant, d'un point de vue écologique cet aspect ne traduit que la dégradation locale des conditions habitationnelles avec un risque, à terme, de perte de diversité et d'homogénéisation des peuplements piscicoles. »

Surface : 600 m ²		Tableau général					
Espèces		Effectif	Densité Hectare	% de l'effectif	Poids	Biomasse Kg/Hectare	% du poids
Ablette	ABL	48	800	13	140	2	3
Anguille	ANG	11	183	3	1141	19	21
Barbeau fluviatile	BAF	3	50	1	5	«	«
Chevaie	CHE	25	417	7	214	4	4
Gambusie	GAM	1	17	«	1	«	«
Gardon	GAR	26	433	7	410	7	7
Goujon	GOU	114	1900	32	728	12	13
Grémille	GRE	1	17	«	14	«	«
Perche	PER	9	150	2	636	11	12
Perche soleil	PES	12	200	3	214	4	4
Toxostome	TOX	111	1850	31	2019	34	37
TOTAL - Nb Esp : 11		361	6017			92	

Figure 37 - Résultats de l'inventaire piscicole (09/2020, Fédération de pêche de l'Aude)

3) Continuité piscicole

Deux ouvrages infranchissables et classés au ROE sont présents sur l'Orbieu, en amont et en aval de la zone d'étude.

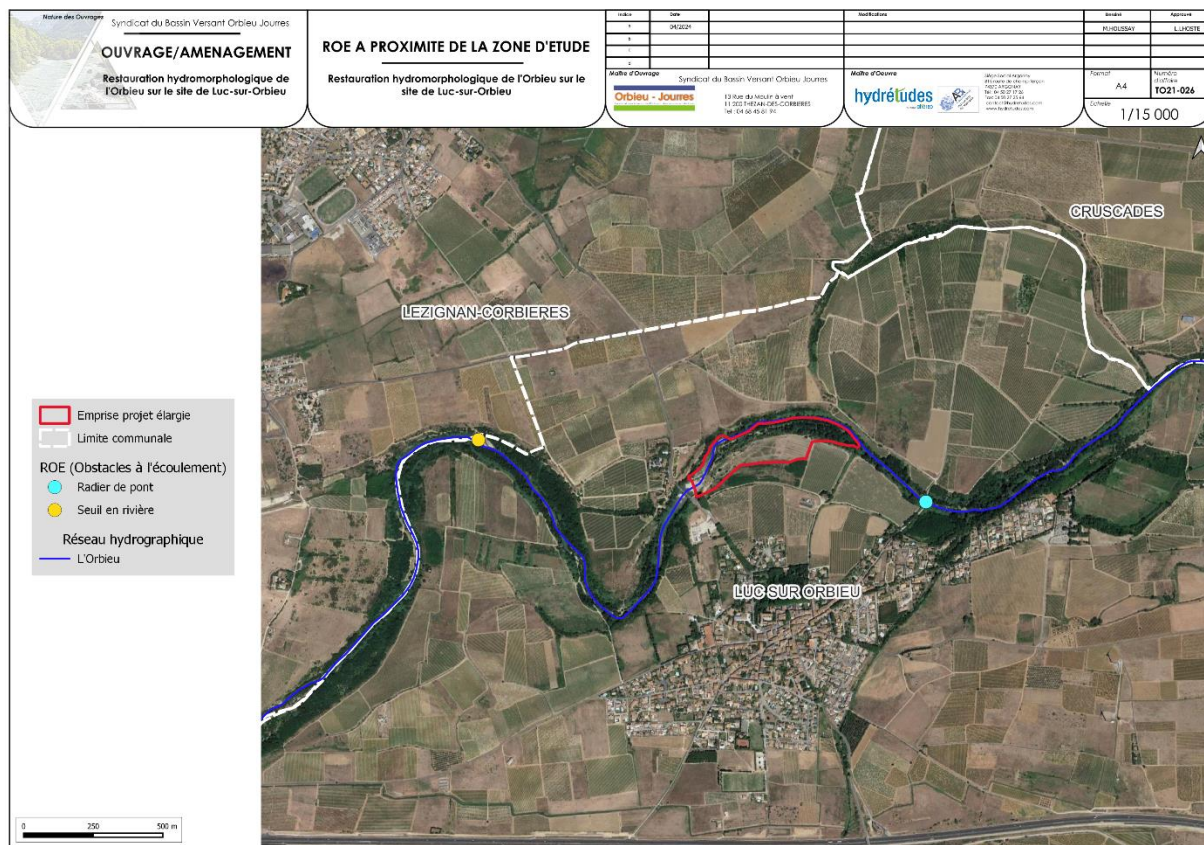


Figure 38 : Franchissabilité des ouvrages et libre circulation des espèces piscicoles (Source : ROE)

1.2.1.3. Qualité des eaux

(Sources : Eau France
SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, annexes)

La qualité des eaux de l'Orbieu au niveau de la zone d'étude est connue à partir des données de la station « Orbieu à Léznigan-Corbières » (06179670). Cette station se trouve en amont du site d'étude. Elle est donc peu représentative de la qualité de l'eau au niveau du site d'étude.

	2022	2021	2020	2019	2017	2016	2015	2012	ETAT ÉCOLOGIQUE
Physico-chimie									TBE Très bon état BE Bon état MOY Etat moyen MED Etat médiocre MAUV Etat mauvais IND État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	BE	
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE		TBE	TBE	TBE	BE	
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE		BE	BE	BE	BE	
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	
Polluants spécifiques	IND	BE	BE	BE	BE	BE	BE		
Biologie									
Invertébrés benthiques		TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE		
Diatomées		BE	BE	BE	BE	BE	BE		
Macrophytes									
Poissons									
Hydromorphologie									
Pressions Hydromorphologiques									
Etat écologique	IND	BE	BE	BE	BE	BE	BE	IND	
Potentiel écologique									
ETAT CHIMIQUE	IND	BE	BE	BE	BE	BE	BE		BE Bon état MED Etat médiocre MAUV Non atteinte du bon état IND Information insuffisante pour attribuer un état

Tableau 5 : État chimique et écologique de l'Orbieu à Lézignan-Corbières

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, les objectifs d'atteinte du bon état écologique et chimique de la masse d'eau FRDR179 sont les suivants :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau	Statut	Objectif d'état écologique				Objectif d'état chimique				
				Objectif d'état	Echéance	Motifs en cas de recours aux dérogations	Eléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation	Objectif d'état	Echéance avec ubiquiste	Echéance sans ubiquiste	Motifs en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
10 - Côtières Languedoc Roussillon												
Affluents Aude médiane - CO_17_01												
FRDR179	L'Orbieu du ruisseau de Buet à la Nielle	Cours d'eau	MEN	Bon état	2027	FT, CN		Bon état	2015	2015		

Figure 39 - Objectifs du SDAGE RMC 2022-2027 pour la masse d'eau FRDR179

1.2.2. Les espaces naturels remarquables

La zone d'étude est concernée par les zonages réglementaires suivants :

ZONAGES	AU SEIN	A PROXIMITE (5km)
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	-	-
Site Natura 2000	ZSC « Vallée de l'Orbieu » - FR9101489	-
Réserves Naturelles (Régionales ou Nationales)	-	-
Sites inscrits ou classés	-	-
Parc National	-	-
Espace Naturel Sensible (ENS)	-	-
Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité	-	A 1.5km « parc éolien Cruscades-Villedaigne-Ornaisons »

1.2.2.1. Zonages réglementaires

1) Natura 2000 « Vallée de l'Orbieu » (ID nat : FR9101489)

La zone d'étude est située au sein de la ZSC n° FR9101489 « Vallée de l'Orbieu ». La description de ce site, développée ci-après, est tirée du formulaire standard des données fourni par le MNHN et datée du 25/10/2023 (site de l'INPN).

Il s'agit d'un site Natura 2000 d'environ 17 000 ha, qui s'étend exclusivement sur le département de l'Aude, au droit de 32 communes concernées par la région biogéographique méditerranéenne.

La description en est la suivante :

« Les intérêts du site Natura 2000 sont multiples et liés à la rivière Orbieu (présence du Barbeau méridional et du Desman des Pyrénées en limite nord de répartition) et aux sommets de la haute vallée de l'Orbieu avec des influences climatiques conjuguées atlantiques et méditerranéennes. On note la présence de pelouses à Genêt de Villars d'une très grande richesse floristique et des contacts chênaie verte / hêtraie. La loutre a été récemment contactée.

Vulnérabilités du site : Risques de fermeture des milieux ouverts par abandon des pratiques pastorales. »

2) Zones soumises à un Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope

Aucun arrêté de protection de biotope n'est en vigueur dans la zone du projet.

3) Réserves et parcs nationaux

Le projet n'est pas situé dans un parc national ou dans une réserve régionale ou nationale.

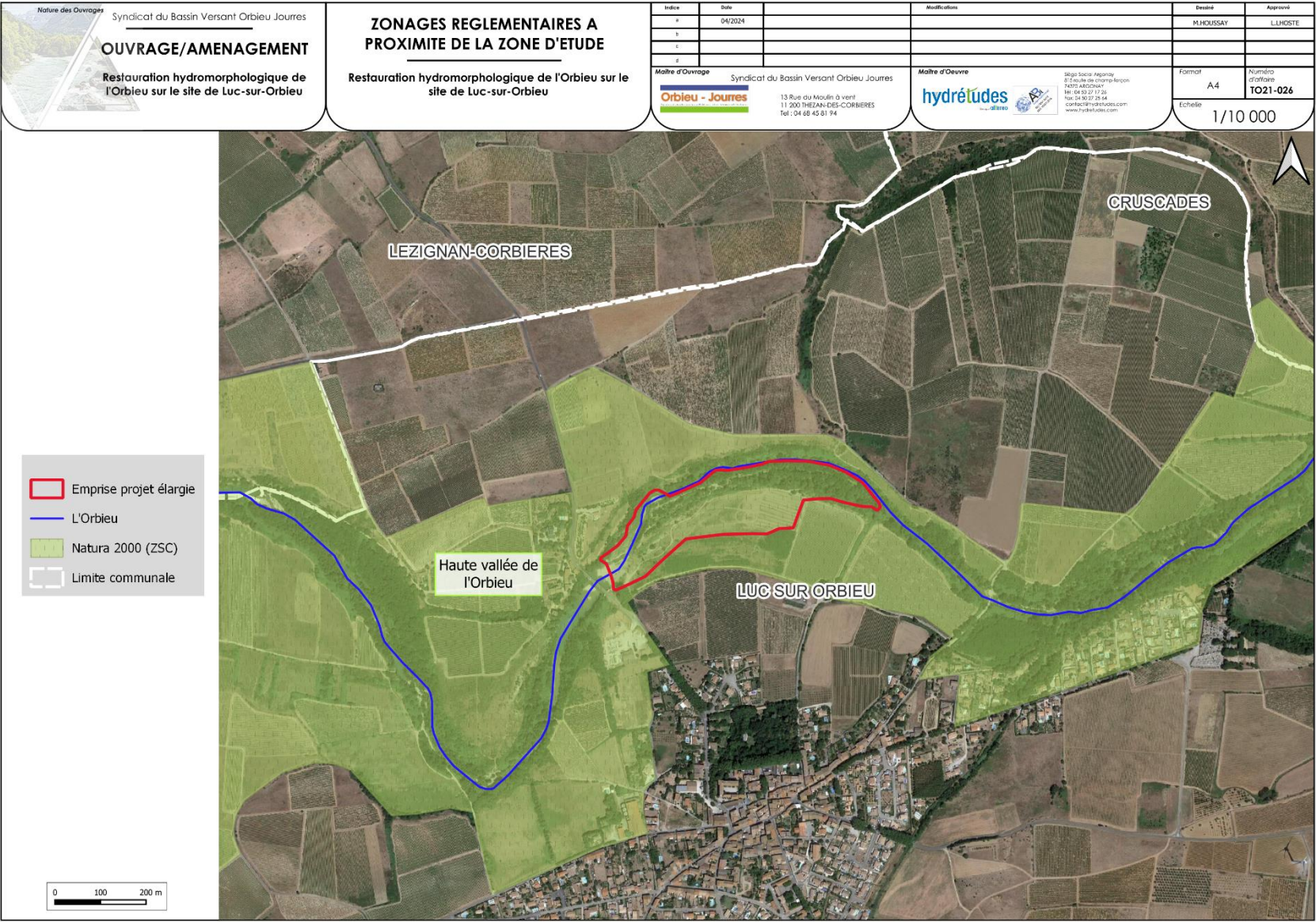


Figure 40 - Zonages réglementaires à proximité de la zone d'étude

1.2.2.2. Zonages non réglementaires et portés à connaissance

	Au sein	A proximité (5km)
Zones humides	Zone humide inscrite à l'inventaire départemental n° 011SMMAR0288. Il s'agit essentiellement de milieux riverains le long du cours d'eau de l'Orbieu.	-
ZNIEFF de type I	-	A environ 1km de « Etang de Fabre » - (910030426) A environ 3km de la « Plaine agricole et aérodrome de Lézignan-Corbières » - (910030415)
ZNIEFF de type II	« Vallée aval de l'Orbieu » - (910030625)	A environ 2km des « Corbières centrales » - (910030630)
Parc Naturel Régional (PNR)	-	A 1.6km du PNR « Narbonnaise en Méditerranée »
Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	-	-

1) ZNIEFF de type I

i. « Etang de Fabre » (ID nat n°910030426)

Cette ZNIEFF de type I s'étend sur près de 50 ha, au sein de la commune de Lézignan-Corbières dans le département de l'Aude. Le secteur d'intervention de la présente étude se situe à environ 1km des limites de cette ZNIEFF.

La description exposée ci-après est tirée du formulaire standard des données, fourni par le MNHN (site de l'INPN, daté du 06/07/2018) :

« La ZNIEFF « Etang de Fabre » est située au nord-est du département de l'Aude, à la périphérie de la ville de Lézignan-Corbières. Elle englobe une zone humide traversée par un ruisseau temporaire (ruisseau d'Ecoulement) et drainées par plusieurs petits canaux transversaux. Elle occupe une superficie de presque 50 hectares pour une altitude variant peu, autour de 40 mètres. »

ii. « Plaine agricole et aérodrome de Lézignan-Corbières » (ID nat n°910030415)

Cette ZNIEFF de type I s'étend sur près de 540 ha, au droit de 3 communes de l'Aude. Le secteur d'intervention de la présente étude se situe à environ 3km des limites de cette ZNIEFF.

La description exposée ci-après est tirée du formulaire standard des données, fourni par le MNHN (site de l'INPN, daté du 06/07/2018) :

« La ZNIEFF « Plaine agricole et aérodrome de Lézignan-Corbières » est située dans les Corbières, au nord-ouest du département de l'Aude, au sud-ouest de la ville de Lézignan-Corbières. Elle est constituée de l'aérodrome et d'une portion de plaine agricole alentour. Le territoire concerné occupe une superficie d'un peu plus de 540 hectares pour une altitude comprise entre 40 et 90 mètres. »

2) ZNIEFF de type II

i. « Vallée aval de l'Orbieu » (ID nat n°910030625)

Cette ZNIEFF de type II s'étend sur un peu plus de 440 ha, au droit de 12 communes de l'Aude. Le secteur d'intervention de la présente étude se trouve au sein de cette ZNIEFF.

Les données d'inventaires naturalistes de cette zone portent exclusivement sur l'avifaune. Les espèces d'oiseaux citées sont les suivantes : la Rousserolle turdoïde, le Pipit rousseline, la Chevêche d'Athéna, le Busard cendré, le Coucou geai, le Bruant ortolan, la Pie grièche méridionale, la Pie grièche à tête rousse et la Huppe fasciée. Toutes ces espèces sont déterminantes et réglementées.

ii. « Corbières centrales » (ID nat n°910030630)

Cette ZNIEFF de type II s'étend sur un peu plus de 68 000 ha, au droit de 56 communes de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Le secteur d'intervention de la présente étude se situe à environ 2km au nord des limites de cette ZNIEFF.

Parmi les espèces déterminantes et réglementées de la ZNIEFF se trouve un cortège de rapaces diurnes tels que le Grand-Duc d'Europe, le Faucon pèlerin ou l'Aigle royal. Deux espèces de reptiles protégées sont présentes avec le Lézard ocellé et le Psammodrome algire. Concernant les amphibiens protégés, seul le Triton marbré est présent dans la zone. Il est également intéressant de noter la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches dans ce zonage. Enfin, huit espèces d'angiospermes protégées déterminantes sont présentes au sein de ce zonage.

3) Parc Naturel Régional Narbonnaise en Méditerranée

La zone d'étude se trouve à environ 2km au nord du Parc Naturel Régional Narbonnaise en Méditerranée. La commune de Luc-sur-Orbieu ne fait pas partie du périmètre de l'aire d'adhésion du Parc.

Le décret portant classement du PNR Narbonnaise en Méditerranée a notamment été signé le 17 décembre 2003, et définit le périmètre de ce territoire qui s'étend sur près de 20 communes. Le classement de ce territoire souligne la richesse écologique du site notamment avec sa biodiversité remarquables (milieux lagunaires, richesse de l'avifaune, espèces floristiques endémiques...).

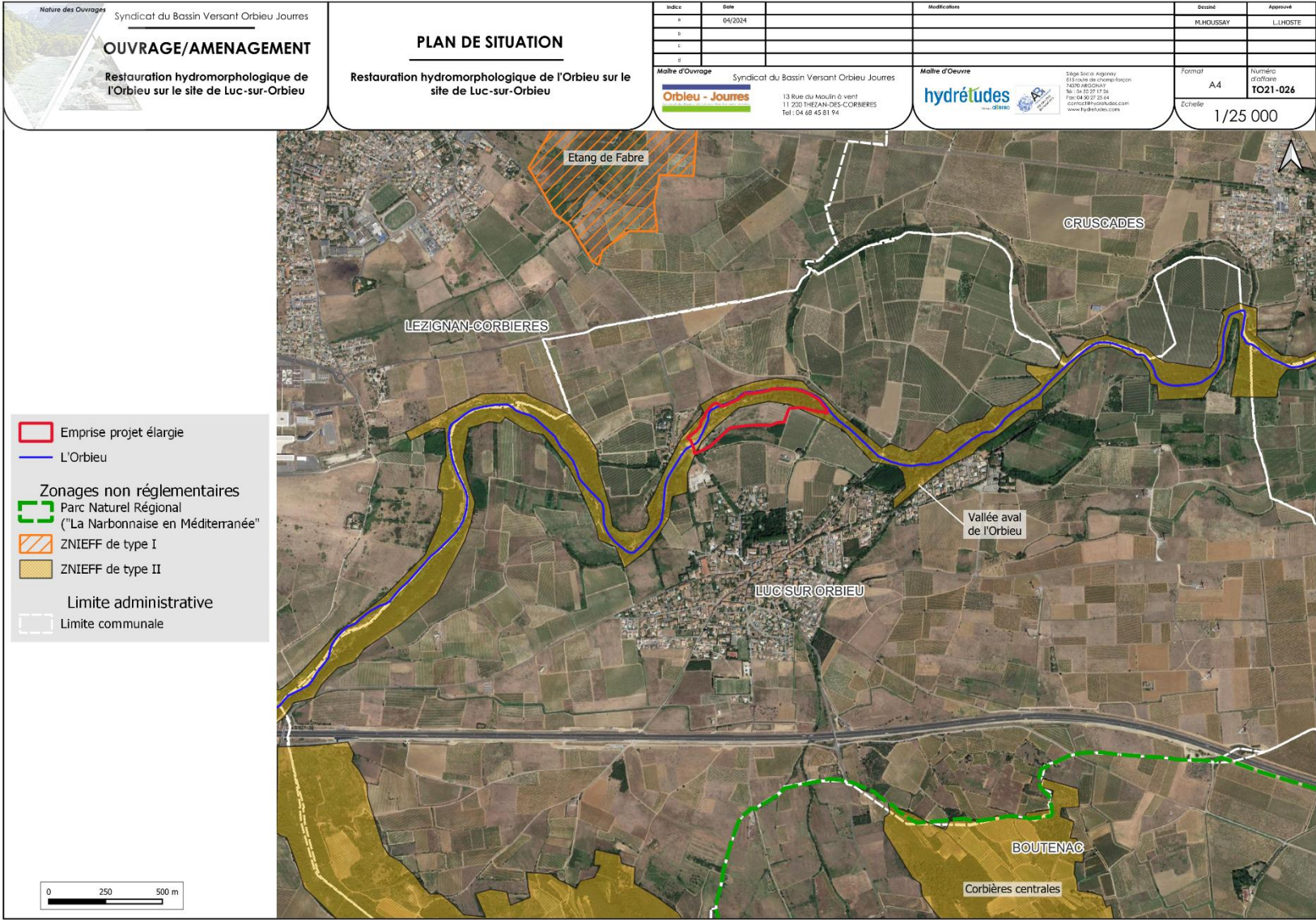


Figure 41 - Zonages non réglementaires et portés à connaissance à proximité de la zone d'étude

4) Zones humides

➡ Inventaire départemental des zones humides

Le secteur d'étude se situe au sein de la zone humide inscrite à l'inventaire départemental n° 011SMMAR0288. Il s'agit essentiellement de milieux riverains le long du cours d'eau de l'Orbieu.

La carte en page suivante permet de localiser la zone d'étude par rapport aux zones humides de l'inventaire départemental.

➡ Inventaire terrain habitats à caractères humides

Les inventaires naturalistes ont permis d'identifier les habitats à caractère humide ou pro parte. Ils sont visibles sur les cartes ci-dessous.

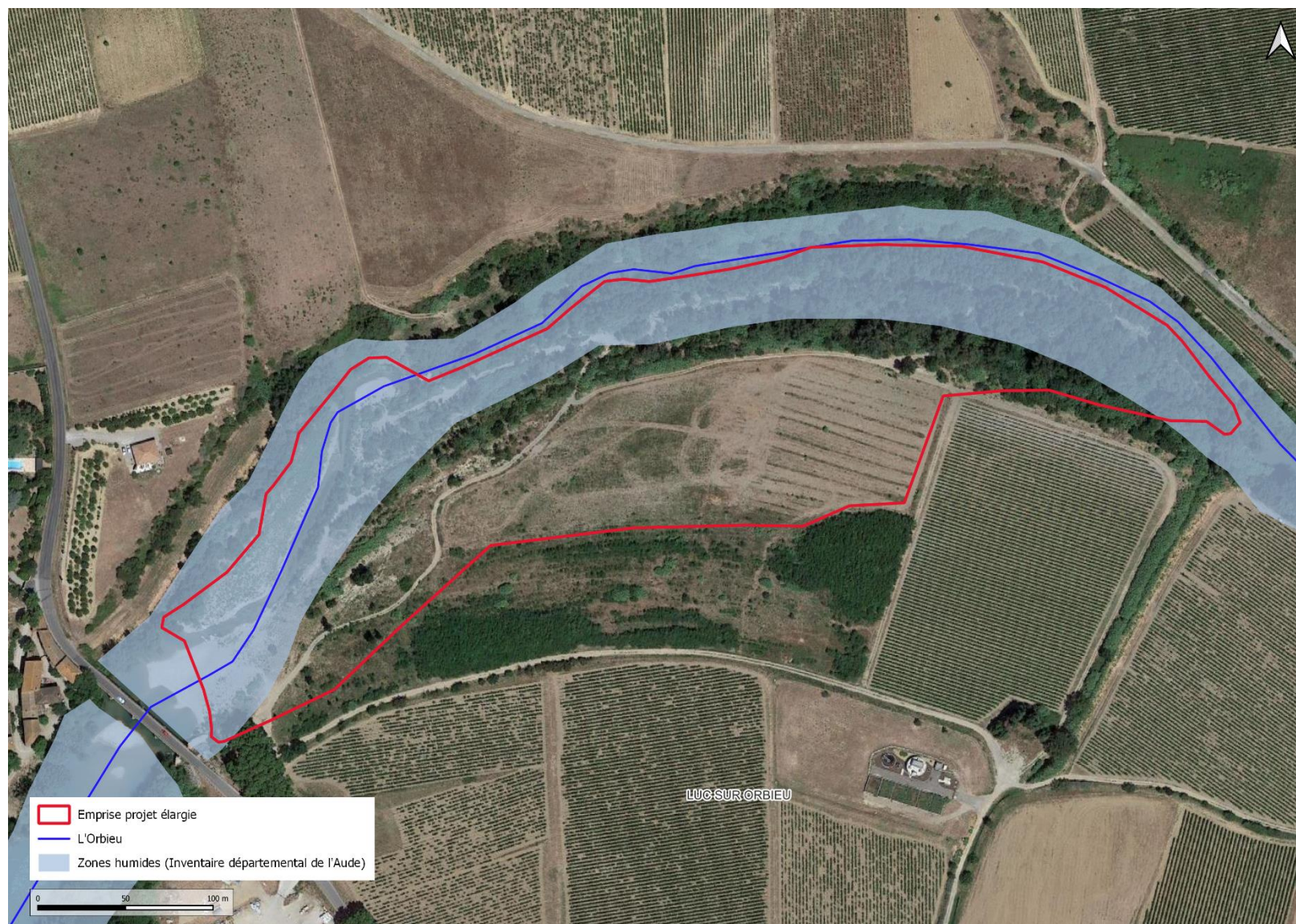


Figure 42 - Zones humides présentes à proximité de la zone d'étude (Inventaire départemental)

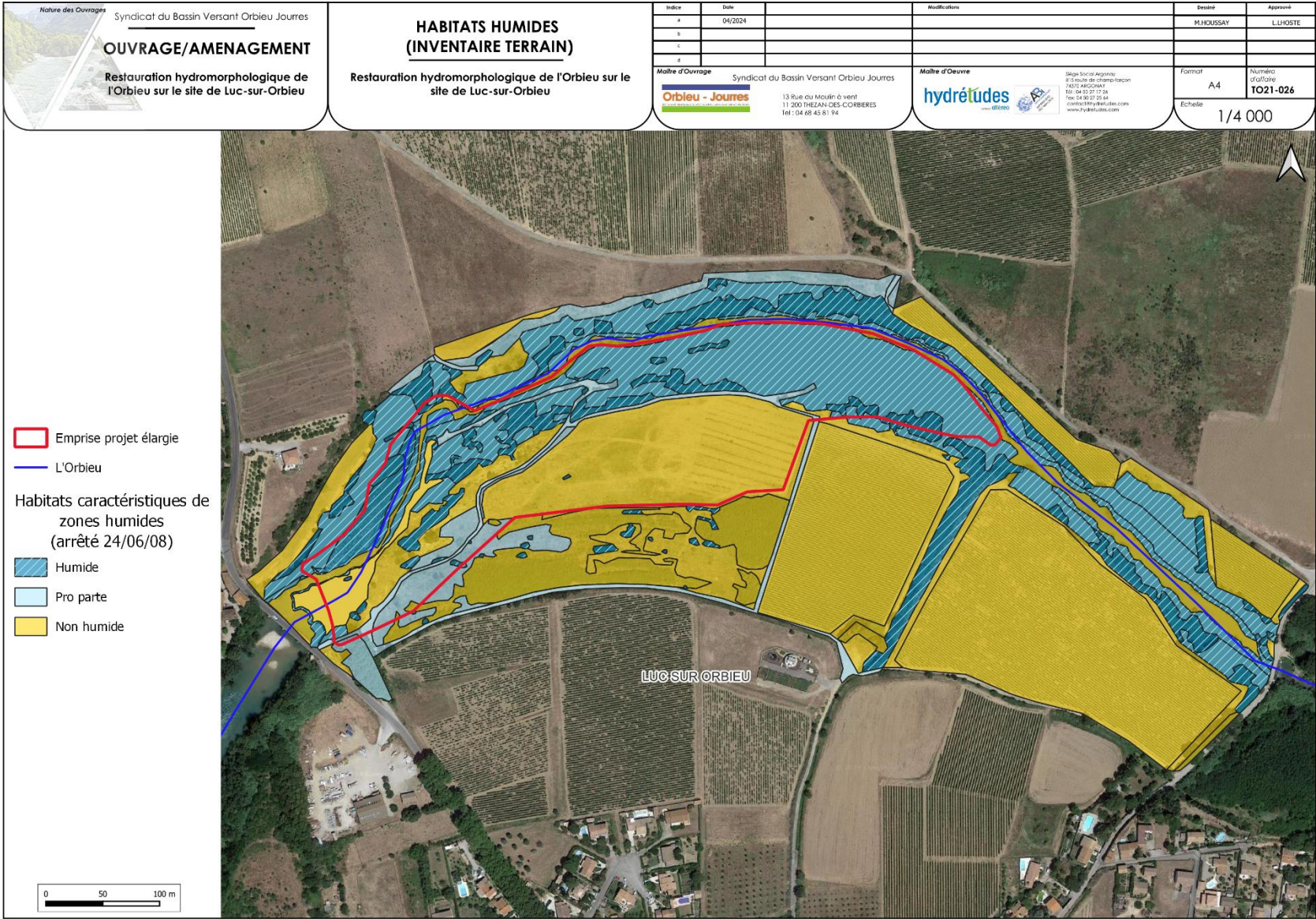


Figure 43 - Habitats humides au niveau de la zone d'étude – résultat des inventaires naturalistes

1.2.3. Le milieu naturel, la faune et la flore

(Source : Restauration hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu, Diagnostic écologique, HYDRETTUES, décembre 2023)

Les reconnaissances naturalistes se sont déroulées entre les mois de décembre 2021 et de juillet 2022 pour le pré-diagnostic écologique. Suite à ce pré-diagnostic, des inventaires complémentaires ont été demandés par les services sur un cycle biologique complet. Les dates de prospections sont détaillées ci-après. Pour chacune d'entre elles, la tranche horaire, les conditions météo et le taxon ciblé sont précisés. Ils ont été réalisés par HYDRETTUES.

Ces inventaires ont été complétés au niveau botanique et habitats en mai et juillet 2022 par Wilfried Ratel. Les dates de prospections sont détaillées ci-après. Pour chacune d'entre elles, la tranche horaire, les conditions météo et le taxon ciblé sont précisés.

Tableau 6 - Effort de prospection

Date	Tranche horaire	Conditions météorologiques				Taxon ciblé
		Nuages	Précipitations	Vent	t (°C)	
14/12/2021	1/2 journée	0%	Nul	Nul	13°C	Repérage
05/04/2022	1/2 journée	0%	Nul	Moyen	15°C	Potentiel faune ciblé avifaune et mammifères
23/05/2022	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (Wilfried Ratel)
05/07/2022	1/2 journée	0%	Nul	Moyen	25 à 30°C	Potentiel faune ciblé insectes, reptiles et mammifères
20/07/2022	Journée	Bonnes conditions				Flore/Habitats (Wilfried Ratel)
Compléments d'inventaires						
12/12/2022	Journée	100%	Nul	Léger	7°C	Avifaune hivernante + Arbres à cavités
20/03/2023	Après-midi/soirée	5%	Nul	Léger	15 à 18°C	Amphibiens (Recherche des pontes et Ecoute)
21/03/2023	Matinée	Voilé	Nul	Nul	6 à 14°C	Avifaune
04/04/2023	Nocturne	0%	Nul	Moyen	12°C	Amphibiens
05/04/2023	Matinée	0%	Nul	Fort	13°C	Avifaune, mammifères
11/05/2023	Journée	25%	Nul	Moyen	14 à 24°C	Reptiles/Mammifères dont mammifères aquatiques
07/06/2023	Nocturne	100%	Nul	Très faible	22°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
08/06/2023	Matinée	75%	Nul	Moyen	22°C	Avifaune, Mammifères, Insectes, Reptiles
11/08/2023	Nocturne	0%	Nul	Léger	28°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
12/08/2023	Journée	0%	Nul	Nul	30°C	Mammifères aquatiques
25/09/2023	Journée	0%	Nul	Nul	25°C	Insectes, reptiles, mammifères
25/09/2023	Nocturne	0%	Nul	Nul	19°C	Chiroptères, mammifères nocturnes
13/11/2023	Journée	5%	Nul	Nul	20 à 22°C	Avifaune (migration)

1.2.3.1. Recueil bibliographique

1) Méthodologie

▲ Protections réglementaires

Pour chaque périmètre réglementaire, des fiches et des listes d'espèces dites déterminantes, qui ont justifié le classement de la zone, ont été réalisées. Ces listes d'espèces sont consultées et constituent une première approche sur la sensibilité patrimoniale du site au niveau floristique et faunistique.

▲ Bases de données faunistiques communales

Dans le cadre de l'étude de la végétation et de la flore, le recueil et l'analyse de la bibliographie existante (DOCOB vallée de l'Orbieu, INPN, Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel) ont été menés en amont des campagnes de terrain.

▲ Base de données communales faunistiques

Des données faunistiques sont disponibles sur le site de Faune Occitanie (11), à l'échelle communale. Ces données concernent les taxons suivants :

- Oiseaux
- Mammifères
- Amphibiens
- Reptiles
- Lépidoptères / Odonates
- Et bien d'autres tels que les orthoptères, coléoptères, autres insectes, ...

Les dates d'observations des espèces ont été sélectionnées entre 2012 et 2022. Ces données permettent d'avoir une connaissance plus ou moins exhaustive de la faune présente sur la commune. Cela constitue une bonne base de démarrage pour l'étude naturaliste.

2) Résultats du recueil bibliographique

▲ Flore

Les résultats de l'étude bibliographique ont directement été inclus dans l'étude de la végétation et de la flore.

▲ Faune

D'après les données naturalistes de la base de données communales pour la commune de Luc-sur-Orbieu et des listes des fiches des zonages réglementaires et/ou de portés à connaissance, nous obtenons une liste des espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude. De cette liste, nous mettons en évidence les espèces dites à enjeux de conservation. Ces dernières sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 7 - Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation potentiellement présentes

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Avifaune	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	Art 3 - 6	LC
Avifaune	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	VU
Avifaune	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	DO : An I / CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	x	Art 3	LC
Avifaune	<i>Columba livia f. domestica</i>	Pigeon biset (domestique)	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	CW : An A	x	DD
Avifaune	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	DO : An I	Art 3	EN
Avifaune	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	DO : An I / CW : An A	Art 3	DDw
Avifaune	<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	CW : An A/ DO : An I	Art 3	VU
Avifaune	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	CW : An A	Art 3	NT
Avifaune	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	CR
Avifaune	<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	x	Art 3 - Ann 1	VU
Avifaune	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I	Art 3	LC
Avifaune	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	VU

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Avifaune	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	VU
Avifaune	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	CW : An A	x	VU
Avifaune	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	DO : An I / CW : An A	Art 3	LC
Avifaune	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	CW : An A	Art 3	LC
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)	DH : An II et IV	Art 2, An 1	VU
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	DH : An II et IV - CW : An A	Art 2	LC
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	DH : An II et IV	Art 2	VU
Mammifères	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	DH : An II et IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	DH : An II et IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	DH : An IV	Art 2	NT
Mammifères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)	DH : An IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	DH : An II et IV	Art 2	LC

Groupe Taxonomique	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom TaxRef	Intérêt communautaire	Protection Nationale	LR France
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	DH : An II et IV	Art 2	LC
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	DH : An IV	Art 2	NT
Amphibiens	<i>Calotriton asper</i>	Calotriton des Pyrénées	<i>Calotriton asper</i> (Al. Dugès, 1852)	DH : An IV	Art 2	VU
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	DH : An IV	Art 2	LC
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	DH : An IV	Art 2	LC
Amphibiens	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	DH : An IV	Art 2	NT
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	DH : An IV	Art 2	LC
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	DH : An IV	Art 2	LC
Reptiles	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	DH : An IV	Art 2	LC
Insectes	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	An II	Art 3	LC
Insectes	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	x	x	LC
Insectes	<i>Macromia splendens</i>	Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	An II et IV	Art 2	VU
Insectes	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	DH : An II + IV	Art 2	LC
Insectes	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	An II et IV	Art 2 - An 1	LC (Europe)

1.2.3.2. Résultats d'inventaires

1) Habitats naturels

▲ Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*

CODE NATURA 2000 : 3250

CODE CORINE BIOTOPE : 24.225

Habitat élémentaire : Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens – 3250-1
Affiliation phytosociologique : *Glaucion flavi*

Espèces indicatrices : *Glaucium flavum*, *Scrophularia canina*, *Dittrichia viscosa*, *Papaver rheoas*, *Saponaria officinalis*, *Salix spp.*, *Galeopsis angustifolia*, *Antirrhinum majus*, *Verbascum sinuatum*, *Torilis leptophylla*, *Oenothera biennis*, *Melilotus albus*, *Echium vulgare* ...

Caractéristiques stationnelles :

Cet habitat correspond à une végétation herbacée pionnière qui s'installe sur des amas de graviers et de sables exondés lors des périodes de basses eaux. Il se développe sur un sol grossier, pauvre en éléments fins et en matière organique. Cette végétation s'observe principalement dans les cours des rivières méditerranéennes, où alternent les phases d'inondation et de dessèchement estival. La situation de cet habitat est précaire : il est détruit fréquemment par les crues et se reconstitue sur de nouveaux bancs de galets.

Sur le site, ce milieu est sporadiquement présent à l'extrémité aval du site, sur un atterrissement de graviers issus des crues, en mélange avec une végétation de friche.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat qui, sans cet élément, évolue vers des friches puis des saulaies arbustives.

La forte présence ici du Sénéçon du Cap, plante exotique envahissante, dégrade fortement ce milieu. Le fort pouvoir d'expansion de cette plante peut conduire à un envahissement de plus de 90 % des surfaces colonisées et ceci au détriment des espèces indigènes (diminution de la biodiversité).

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.



Figure 44 : Habitat 3250 (WR, 2022)

▲ Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba

CODE NATURA 2000 : 3280

CODE CORINE BIOTOPE : 24.53

Habitats élémentaires : *Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à Paspalum faux-paspalum (3280-1) - Saulaies méditerranéennes à Saule pourpre et Saponaire officinale – (3280-2)* / **Affiliation phytosociologique :** *Paspalo distichi-Agrostidetum verticillatae (3280-1), Saponario officinalis-Salicetum purpureae (3280-2)*

Espèces indicatrices : 3280 – 1 : *Paspalum distichum, Polypogon viridis, Xanthium strumarium, Cyperus fuscus, Aster squamatus, Cyperus eragrostis, Echinochloa crus-galli, Samolus valerandi, Veronica anagallis-aquatica, Polygonum hydropiper, Polygonum lapathifolium, Lythrum salicaria*

3280 -2 : *Salix purpurea, Salix eleagnos, Tamaris africana, Tamaris gallica, Saponaria officinalis, Lathraea clandestina, Coriaria myrtifolia, Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Solanum dulcamara*

Caractéristiques stationnelles :

3280-1

Cet habitat est propre aux étages méditerranéen et collinéen de type supraméditerranéen.

Il se rencontre au bord des grands cours d'eau et occupe de petites plages où le courant très ralenti dépose des limons, des sables fins et des débris organiques fortement désagrégés. Après la crue printanière, l'eau se retire à son niveau de basse-eau en laissant ces petites plages limoneuses riches en matières organiques, permettant l'apparition de l'habitat.

Le sol est peu profond (5 à 10 cm), très humide, formé principalement par des limons gluants gris jaunâtre en surface et jaune, moins collants, pour la couche de dessous. Le pH varie entre 7,3 et 7,6 (sols basiques).

Le cortège floristique comprend principalement des annuelles de 10 à 40 cm de hauteur et des espèces rudérales.

Sur le site, ce milieu est présent à l'extrémité aval du site, sur les berges exondées de l'Orbieu.

3280-2

Saulaie à Saule pourpre qui forme des fourrés denses de faibles dimensions (2-4 m), assez monospécifiques.

En arrière des ceintures à végétation herbacée nitrophile annuelle méditerranéenne (à *Paspalum distichum*), se développe fréquemment une première ceinture ligneuse dominée par le Saule pourpre.

Cette saulaie est installée sur des sables et des graviers humides et meubles (ou des limons encore riches en matière organique), dans le lit même des cours d'eau. Elle devient fragmentaire dans la partie basse des cours d'eau, seule à prendre en compte puisque la végétation nitrophile annuelle associée à l'habitat est méditerranéenne (habitat 3280-1).

Cette ceinture est plus ou moins permanente ; elle se situe entre la végétation herbacée et les forêts à bois dur qui peuvent être présentes à l'extérieur. Son maintien est assuré par les crues périodiques qu'elle subit avec un maximum de force (par rapport aux forêts à bois durs moins touchées). De ce fait, elle ne se rencontre que le long des rivières non endiguées et présentant des fluctuations conséquentes du niveau de l'eau.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Les menaces sont liées avant tout aux modifications hydrauliques intervenant le long du cours d'eau qui empêchent ou modifient fortement les fluctuations naturelles du niveau de l'eau. Comme modifications nocives à ces habitats, nous pouvons citer les endiguements, l'empierrement des rives entraînant localement la disparition de l'habitat, les ouvertures de carrières entraînant la disparition des alluvions sur lesquelles se développe l'habitat.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).



Figures 45: Habitats 3280 (WR, 2022)



▲ Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion

CODE NATURA 2000 : 3290

CODE CORINE BIOTOPE : 24.53

Habitat élémentaire : *Aval des rivières méditerranéennes intermittentes – 3290-2*

Affiliation phytosociologique : *Batrachion fluitantis*

Espèces indicatrices : *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton berchtoldii*, *Schoenoplectus lacustris*, *Myrophyllum spicatum*, *Chara sp.*

Confusion possible : avec les herbiers des eaux courantes du 3260

Caractéristiques stationnelles :

Cet habitat englobe toutes les communautés avec végétation de plantes aquatiques flottantes ou submergées d'un cours d'eau présentant des zones à sec. Mais c'est bien l'ensemble du cours d'eau, zones en eau ou émergées, qui constitue cet habitat.

Si la végétation diffère entre amont et aval, il existe de nombreux faciès au sein de chaque habitat élémentaire en fonction des caractéristiques physico-chimiques, trophiques et surtout la période d'assez des cours d'eau. C'est l'ensemble de ces paramètres qui permet de caractériser ces habitats.

Sur le site, ce milieu est présent aux extrémités aval et amont du site.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Envahissement par les macrophytes proliférants (Jussies., Myriophylle du Brésil, Sagittaire à larges feuilles), avec un risque accru en cas d'entretien mécanique sans récupération des boutures formées.

L'enrichissement trophique des habitats naturellement eutrophes (hypertrophisation) se traduit par une réduction des macrophytes aquatiques submergés. Naturellement, un envasement important peut intervenir et limiter le développement des macrophytes enracinés submergés.

Une colonisation par les héliophytes et amphiphytes des berges est fréquente et peut amener à la régression des hydrophytes, voire à leur disparition.

Artificialisation complète de ces milieux, notamment avec les travaux de lutte contre les crues.

Extractions de granulats, parfois dans le lit mineur.



Figure 46: Habitat 3290 (WR, 2022)

Pompages diminuant fortement les débits et favorisant les phénomènes de proliférations végétales et d'eutrophisation.

Entretien avec des herbicides.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.

▲ Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins

CODE NATURA 2000 : 6430

CODE CORINE BIOTOPE : 37.71

Habitat élémentaire : *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces – 6430-4*

Affiliation phytosociologique : *Convolvulion sepium*

Espèces indicatrices : *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Convolvulus sepium*, *Lycopus europaeus*, *Pulicaria dysenterica*, *Phalaris arundinacea*

Caractéristiques stationnelles :

Ces mégaphorbiaies se développent aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Elles sont liées aux cours d'eau (rivières, ruisseaux) éclairés drainant des prairies humides et occupent les espaces d'anciennes forêts alluviales détruites ou constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles.

Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance ; leur optimum se situe sur des sols calcaires argileux (sur matériaux alluviaux divers). Ces mégaphorbiaies peuvent aussi être associées à des sols à caractère tourbeux après assèchement.

Sur le site, ce milieu est sporadiquement présent à l'aval site, sur une berge éclairée de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Ces milieux offrent une grande sensibilité aux travaux de correction des rivières et à toutes réductions des lits majeurs où ils se développent (réduction drastique de leur extension). La mégaphorbiaie disparaît aussi en cas d'empierrement des rives.

On notera aussi le risque d'envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, le Buddleja, le Solidage du Canada, Topinambour, Impatiente glanduleuse...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (généralement du fait d'une multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.



Figure 47: Habitat 6430 (WR, 2022)

▲ Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun

CODE NATURA 2000 : 91E0*

CODE CORINE BIOTOPE : 44.32

Habitat élémentaire : *Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales* – 91E0*7

Affiliation phytosociologique : *Alno glutinosae-Fraxinetum calciense*

Espèces indicatrices : *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Carex pendula*

Caractéristiques stationnelles :

Habitat prioritaire de largeur variable mais généralement en galeries étroites, qui occupe le lit majeur des cours d'eau. Le sol est constitué de dépôts divers (limons, sables, galets, blocs) issus du cours d'eau et peut être remanié par les crues assez fréquentes.

Ripisylve à grande diversité biologique avec couvert forestier et herbacé important.

L'aulne et le frêne commun représente la majeure partie de la strate arborée, la strate arbustive pouvant être variée.

Cet habitat de faible étendue spatiale a une forte valeur patrimoniale et offre de multiples niches écologiques.

Sur le site, ce milieu est bien présent sur les berges de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Indéniablement, la dynamique des crues est le facteur principal influant la conservation de cet habitat.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre les plantes exotiques envahissantes.

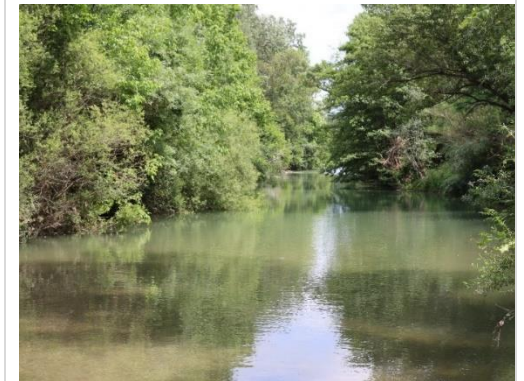


Figure 48: Habitat 91E0* (WR, 2022)

▲ Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*

CODE NATURA 2000 : 92A0

CODES CORINE BIOTOPE : 44.141, 44.612

Habitats élémentaires : *Peupleraies noires sèches méridionales* – 92A0-3 / *Peupleraies blanches* - 92A0-6

Affiliation phytosociologique : *Corylo avellanae-Populetum nigrae*, *Populetum albae*.

Espèces indicatrices : *Populus nigra*, *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Salix sp.*, *Ulmus minor*, *Phalaris arundinacea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Saponaria officinalis*, *Viburnum tinus*...

Caractéristiques stationnelles :

Il s'agit des forêts riveraines qui sont rencontrées le long de l'Orbieu. Elles se caractérisent par une strate arborée relativement haute mais de composition variée selon les habitats élémentaires.

Ces derniers se partagent les parties médiane et aval du site, selon l'aspect pionnier des secteurs (atterrissements, haut de berge) mais toujours sur des pentes peu prononcées.

Sur les zones moins perturbées, frênes méditerranéens et aulnes sont en abondance.

Et si sur le secteur intermédiaire, on assiste à une dominance des peupleraies noires ou blanches, lorsque l'on descend à l'aval du site, frênes et ormes regagnent la dominance du couvert arboré.

Sur le site, ce milieu est bien présent sur le lit majeur de l'Orbieu.

Facteurs influençant l'état de conservation :

Le maintien de la dynamique hydraulique du cours d'eau constitue le principal facteur ayant un rôle sur le maintien de cet habitat.

Cet habitat est fortement influencé par la présence de la Canne de Provence qui s'installe parfois sur d'importants linéaires, interrompant et remplaçant complètement les cordons de couverts boisés rivulaires.

Recommandations de gestion :

Maintien et protection de l'hydrosystème, de sa dynamique et de son environnement (ne pas effectuer de décapage, de rectification du lit du cours d'eau).

Lutte contre la Canne de Provence.



Figure 49: Habitat 92A0 (WR, 2022)



Figure 50: Habitat 92A0 (WR, 2022)

▲ Autres milieux recensés

Tableau 8 - Liste des habitats "Autres milieux"

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Habitat humide (arrêté du 24 juin 2008)	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
24.1	Lits des rivières	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	(x)		
24.16	Cours d'eau intermittents	C2.5	Eaux courantes temporaires	(x)		
24.21	Bancs de graviers sans végétation	C3.62	Bancs de graviers nus des rivières	x		
	Berge terreuse	C3.73	Zones de battement d'eau des réservoirs à substrats non mobiles			
24.4	Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau	C2.3	Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau	x		
31.8X	Fourrés à Hippocrépide faux baguenaudier	F3.2X	Fourrés caducifoliés subméditerranéens à Hippocrépide faux baguenaudier		20.0.2	<i>PISTACIO LENTISCI-RHAMNETEA ALATERNI, EU-PISTACIO LENTISCI-RHAMNENEA ALATERNI, CYTISO VILLOSI-GENISTETALIA MONSPESSULANAE, Hipocrepido emeroidis-Ericion arboreae, Groupement à Hippocrepis emerus subsp. emeroides</i>
31.891	Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques	F3.221	Fourrés caducifoliés subméditerranéens franco-ibériques		F20-24	<i>Spartio juncei – Clematidetum vitalbae</i>
31.8D	Recrûs forestiers caducifoliés	G5.61	Prébois caducifoliés			
32.6X	Garrigues supra-méditerranéennes sur buttes alluviales	F6.6X	Garrigues supraméditerranéennes sur buttes alluviales		58.0.1	<i>Rosmarinetalia officinalis, Sedo sediformis-Thymion vulgaris, Artemisio campestris-Thymetum vulgaris?</i>

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Habitat humide (arrêté du 24 juin 2008)	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
34.81	Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées	E1.61	Communautés méditerranéennes à graminées subnitrophiles			<i>Taeniathero capitis-medusae-Aegilopion geniculata, Medicagini rigidulae-Aegilopetum geniculatae</i>
37.2	Prairies humides eutrophes	E3.4	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	x	3.0.1	<i>Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis</i>
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	C3.26	Formations à Phalaris arundinacea	x	28.0.1.0.1.0.6	<i>Phalaridetum arundinaceae</i>
53.62	Peuplements de Cannes de Provence	C3.32	Formations à Arundo donax			
83.1	Vergers de hautes tiges	G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix			
83.212	Vignobles intensifs	FB.42	Vignobles intensifs			
83.32	Plantations d'arbres feuillus	G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés			
83.312	Plantations de conifères exotiques	G3.F2	Plantations de conifères exotiques			
83.324	Plantations de Robiniers	G1.C3	Plantations de Robinia			
84.1	Alignement d'arbres, haies	FA	Haies			
87.1	Terrains en friche	I1.55	Jachères inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	(x)	7.0.2.0.2	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i>
87.2	Zones rudérales	E5.13	Communautés d'espèces rudérales	(x)		

Cartographie des milieux selon Corine Biotope

Milieux linéaires

--- 24.16 - Cours d'eau intermittents

— 37.71 - Ourlets des cours d'eau

Milieux surfaciques

■ 24.1 - Lits des rivières

■ 24.21 - Bancs de graviers sans végétation

■ C3.73 - Berges terreuses

■ 24.225 + 87.1 - Lits de graviers méditerranéens + Terrains en friche

■ 24.4 - Herbiers à Jussie de bordure de cours d'eau

■ 24.53 - Groupements méditerranéens des limons riverains

■ 31.8Dx44.141 - Peupleraie - frênaie arbustive

■ 32.6X / 87.1 x 31.8X - Garrigues / friches supra-méditerranéennes sur buttes alluviales en fermeture par des fourrés à Hippocrépe faux baguenaudier

■ 34.81 x 31.891 - Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées x Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques

■ 37.2 - Prairies humides eutrophes

■ 44.122 + 44.141 - Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes + Peupleraies noires

■ 44.141 + 44.612 - Peupleraies noires + Galeries de Peupliers provençolanguedociennes

■ 44.141 - Peupleraies noires

■ 44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide

■ 44.612 - Galeries de Peupliers provençolanguedociennes

■ 53.16 + 87.1 x (31.8Dx44.141) - Végétation à Phalaris arundinacea + Terrains en friche x jeune peupleraie

■ 53.62 - Peuplements de Canes de Provence

■ 83.1 - Vergers de hautes tiges

■ 83.212 - Vignobles intensifs

■ 83.312 - Plantations de conifères exotiques

■ 83.324 - Plantations de Robiniers

■ 83.32 - Plantations d'arbres feuillus

■ 84.1 - Alignement d'arbres, haies

■ 87.1 - Terrains en friche

■ 87.2 - Végétations rudérales

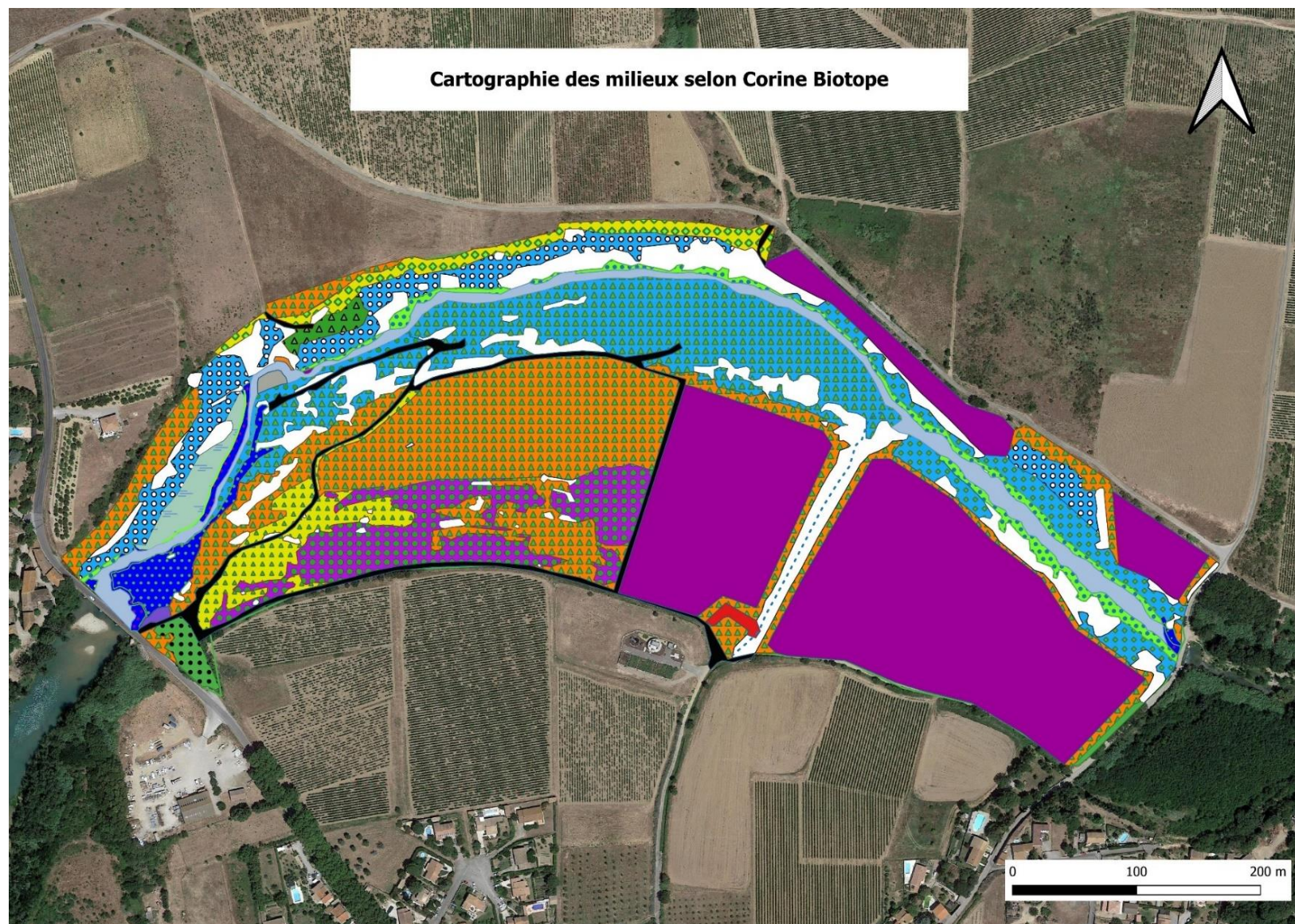


Figure 51 - Cartographie des habitats

2) Flore

215 plantes ont été observées au sein de la zone à étudier ou à proximité immédiate (liste en annexe). La recherche spécifique, le dénombrement et le relevé cartographique des stations de plantes remarquables dont la présence sur le site d'étude est connue ou peut être considérée comme potentielle au vu des caractéristiques écologiques des habitats naturels présents ont été effectués à l'aide de la photo-aérienne du site au 1/2000ème et au GPS (précision à 5 mètres).

1 espèce végétale protégée en France a été recensée au sein du site d'étude, le **Tamaris d'Afrique**.

Tableau 9 : Liste des plantes d'intérêt patrimonial

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut(s)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1 Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) : LC Languedoc-Roussillon : espèce déterminante pour les ZNIEFF

Description :

Arbuste de 2 à 6 m de haut, à écorce brun sombre et rameaux étalés, assez épais et rigides ; feuilles courtes, de 1,5 à 4 mm de long, vert foncé, mais à bordures blanches et scarieuses, acuminées, embrassantes, imbriquées, se développant après l'apparition des fleurs ; inflorescences normalement sur les rameaux de 2 ans, s'ouvrant de mars à mai, avant la croissance des rameaux feuillés, formant des chatons cylindriques assez gros, généralement larges de 5 à 7 mm, fleurs peu colorées, rose pâle à blanchâtres, serrées et cachant souvent le rachis, assez grandes, surtout pentamères ; capsules ovoïdes trigones.

Confusion



Figure 53 : Tamaris d'Afrique

Plante de détermination quasi impossible en l'absence des fleurs, facile à confondre avec *Tamarix gallica*, autre taxon spontané du territoire. *T. gallica* se différencie par des inflorescences qui apparaissent normalement sur les rameaux de 1 an et qui s'épanouissent un peu plus tard en saison, de mai à juillet, alors que les rameaux feuillés sont déjà bien développés. Des taxons intermédiaires sont rencontrés mais leur identification est difficile sans un examen approfondi. Les naturalisations de taxons plantés ou d'individus horticoles accroissent les difficultés de détermination et la compréhension de ce groupe.

Ecologie :

Taxon hygrocline, héliophile, halophile à subhalophile, sur divers substrats. Végétation sur sols légèrement humides à tendance salée du littoral, végétation d'arrière-dune sur sables maritimes, berges des étangs et des canaux salés ou saumâtres (*Tamaricetalia africanae*). Plus à l'intérieur des terres, dans les fossés en bord de chemins et bordure de rivières.

Aire de répartition :

Générale

Ouest du bassin méditerranéen, de la côte adriatique au Portugal pour la partie nord, et de la Libye au Maroc pour la partie sud. En France, strictement limité aux départements du pourtour de la Méditerranée, à l'exclusion du Gard.

Aude

Taxon assez rare à effectifs faibles le plus souvent. Présent sur le littoral : Fleury, Narbonne, Peyriac-de-Mer, Port-la-Nouvelle et Leucate. Pénètre localement à l'intérieur des terres, dans les Corbières orientales, à Portel-des-Corbières, Thézan-des-Corbières et Paziols, ainsi que dans le Minervois à Moux, Saint-Frichoux, Azille et Tourouzelle.

Plusieurs données anciennes dans les Corbières et le Carcassonnais par E. Timbal-Lagrave en 1892 et G. Gautier en 1912.

Site d'étude

3 stations de *Tamaris* ont été observées sur le site, avec une seule de détermination certaine, avec présence de fruits, au niveau d'un ourlet externe d'une peupleraie noire, en rive gauche – voir carte à la page suivante.



Figure 54 : *Tamaris d'Afrique* photographié sur site le 23/05 avec fruit sur rameaux de la seconde année

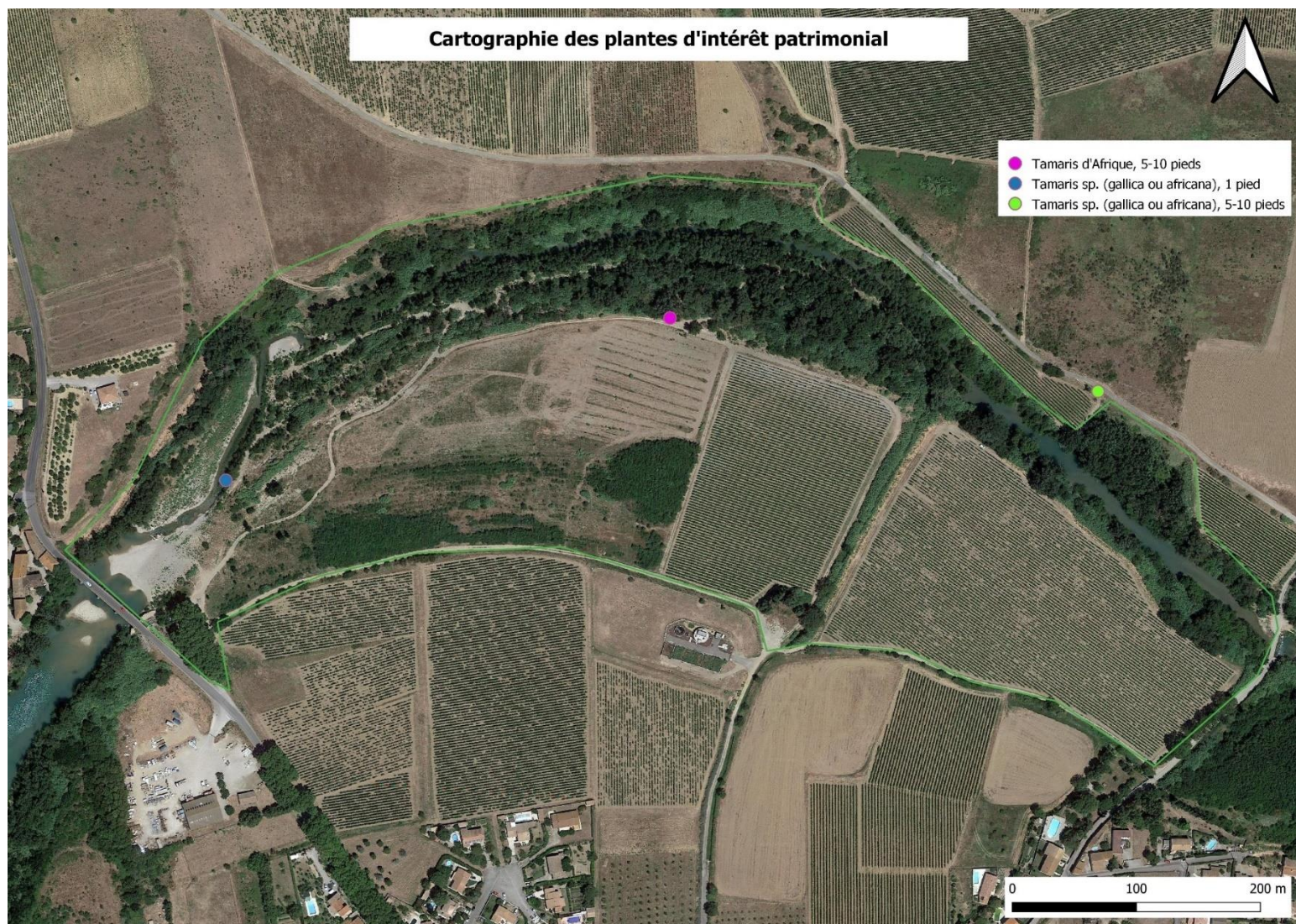


Figure 55 - Cartographie des espèces floristiques d'intérêt patrimonial

▲ Plantes exotiques envahissantes

Treize plantes exotiques ont été observées sur le site, dont 8 sont problématiques pour les milieux et la biodiversité associée. Le tableau ci-dessous synthétise ces observations. A la page suivante, une cartographie non exhaustive.

Tableau 10 : Liste des plantes exotiques envahissantes

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Symphytotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	<i>mégaphorbiaies eutrophisées, planitiales, médio-européennes plutôt occidentales</i>	PEE (Majeure)	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	<i>roselières et cariçaies méditerranéennes</i>	PEE (Majeure)	
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques	PEE (Majeure)	UE
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Majeure)	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	PEE (Modéré)	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes	PEE (Modéré)	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Modéré)	
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculé	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, sur substrats sableux à limoneux	PEE (Modéré)	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Modéré)	

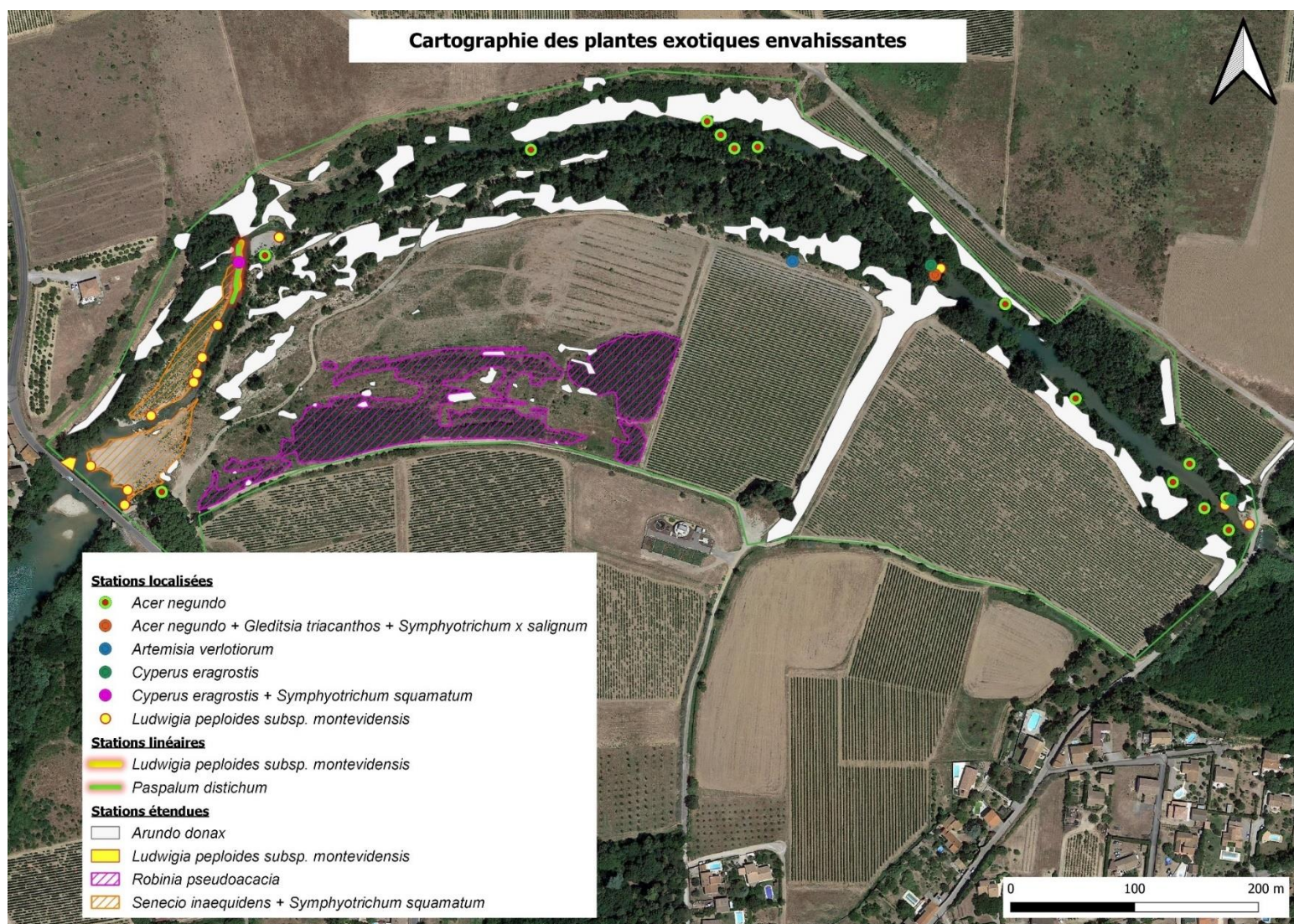


Figure 56 - Cartographie des plantes exotiques envahissantes

3) Faune terrestre

L'ensemble des espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude lors de nos passages 2022 et 2023 sont présentées dans les tableaux proposés dans les pages suivantes. Cette liste a été complétée par les données géolocalisées disponibles sur Faune11 entre 2019 et 2022, ainsi que par les espèces à enjeux de conservation des périmètres réglementaires et les données issues de l'étude réalisée par Aude Nature : « Diagnostic de biodiversité sur les territoires de : Luc sur Orbieu, Cruscades et Gasparet » en Juin 2022. Pour chaque espèce, son nom scientifique, son statut de protection réglementaire et son statut de conservation sont présentés ci-après ainsi que son éligibilité au passage par dossier de dérogation CNPN.

La faune que nous avons pu observer sur la zone d'étude se caractérise par la présence d'espèces des milieux humides et rivulaires ainsi que par des espèces des milieux agricoles et très ponctuellement des milieux anthropiques.

▲ L'avifaune

L'avifaune présente sur la zone d'étude se divise en plusieurs catégories, les oiseaux liés au cours d'eau, les oiseaux liés aux milieux arborés dont la ripisylve et les oiseaux des milieux agricoles et anthropiques.

Sur l'Orbieu, les oiseaux des milieux humides que nous avons rencontrés dans la zone d'étude sont le Canard colvert, le Héron cendré, le Chevalier guignette, la Gallinule poule d'eau, le Martin-pêcheur, le Héron pourpré, l'Aigrette garzette, le Foulque macroule, le Grand cormoran, le Bihoreau gris, le Balbuzard pêcheur, l'Hirondelle des rivages et le Chevalier culblanc. Certaines de ces espèces ne sont pas nicheuses sur la zone d'étude mais seulement en transit. L'espèce la plus remarquable sur la zone d'étude est le Martin-pêcheur dont la présence est avérée. Plusieurs individus ont été observés en période de reproduction et les berges de l'Orbieu sont favorables à la création de leur nid en rive gauche de l'Orbieu, sur au moins 2 secteurs.

Le **Martin-pêcheur d'Europe** est cavernicole. Il niche dans une loge située dans la berge d'un cours d'eau. Si aucun terrier préexistant n'est disponible, il creuse dans un pan de berge vertical dégagé. Le plus souvent, le tunnel est creusé le plus haut possible dans la berge pour éviter les inondations et classiquement à moins de 50 cm du niveau du sol sus-jacent. Légèrement montant, il est de longueur très variable, souvent plus d'un mètre, et a une largeur de 5 à 7 cm. La femelle y pond en moyenne six ou sept œufs. L'incubation et l'éclosion dure environ 3 semaines. Les jeunes grandissent vite et sont aptes à quitter le nid à l'âge de 4 semaines environ. Souvent à ce moment, la femelle est déjà investie dans une seconde reproduction. Comme le premier nid est souillé par les déjections des jeunes, les pelotes et autres déchets, la nouvelle nidification a lieu dans une autre cavité.



Figure 57 : *Linaria cannabina* (HYD, 2023)



Figure 58 : Berge favorable au *Alcedo atthis* (HYD, 2023)



Figure 59 : *Alcedo atthis* (HYD, 2023)

Le réseau de haies entre les champs et la ripisylve sont des milieux très attractifs pour les oiseaux, tant pour les passereaux que pour les rapaces diurnes. Un grand nombre d'espèces fréquente ces milieux tant en période de reproduction que lors des migrations et en période hivernale. Parmi ces espèces, certaines sont seulement en transit mais d'autres sont en repos, nourrissage et reproduction. De plus, quelques-unes d'entre elles disposent d'un enjeu de conservation marqué, il s'agit de : la Buse variable, le Chardonneret élégant, la Bouscarle de Cetti, la Pie grièche à tête rousse, la Linotte mélodieuse, le Gobemouche gris, le Serin cini, le Tarin des Aulnes, la Tourterelle des bois, la Fauvette mélanocéphale, ...etc

Côté passereaux, ils sont très présents dans la ripisylve et dans le réseau de haies autour des champs. Ils font beaucoup d'allers-venues entre les champs et les haies.

Enfin, plusieurs espèces dites des milieux ouverts et des milieux anthropiques ont été contactées plus en retrait du cours d'eau. Parmi ces espèces, plusieurs d'entre-elles disposent aussi d'un statut de conservation marqué. Il s'agit de : l'Alouette des champs, le Pipit rousseline, le Pipit farlouse, le Cistole des Joncs, le Bruant proyer, le Bruant jaune, le Bruant ortolan, le Moineau de Soulcie,

La proximité de ces 3 milieux sur la zone d'étude donne lieu à une belle diversité avifaunistique de la zone d'étude, environ 75 espèces. La liste de ces espèces est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 11 - Liste des espèces avifaunistiques présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	EN	Déterminante	Très fort	HYD2022/2023/WR
<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Alauda arvensis</i>	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Alcedo atthis</i>	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2022/2023
<i>Alectoris rufa</i>	<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	AudeNature2022
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Anthus campestris</i>	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	VU	Déterminante	Fort	Faune11-communale/ZNIEFF2
<i>Anthus pratensis</i>	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	VU	Déterminante	Très fort	HYD2023
<i>Apus apus</i>	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Ardea cinerea</i>	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Ardea purpurea</i>	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	CR	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Buteo buteo</i>	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	DO : x DH : x, x	An A	Article 3	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2022/2023
<i>Carduelis cannabina</i>	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis carduelis</i>	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis chloris</i>	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Carduelis spinus</i>	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	NT	x	Fort	HYD2023
<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Cettia cetti</i>	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Circus cyaneus</i>	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	LC	EN	Déterminante	Fort	HYD2022/FauneLR - localisée
<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Columba livia f. domestica</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Columba palumbus</i>	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Columba sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Corvus corone</i>	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Corvus monedula</i>	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Cyanistes caeruleus</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Delichon urbicum</i>	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	VU	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Dendrocopos major</i>	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Egretta garzetta</i>	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	HYD2023
<i>Emberiza calandra</i>	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	NT	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Emberiza cirius</i>	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766	Bruant zizi	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Emberiza citrinella</i>	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	NT	x	Fort	HYD2023
<i>Emberiza hortulana</i>	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	Oui	EN	EN	Déterminante	Très fort	Znieff2
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	DO : x DH : x, x	An A	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2022/2023/FauneL R - localisée-AudeNature2022
<i>Fringilla coelebs</i>	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023
<i>Fringillidae sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Fulica atra</i>	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	VU	x	Fort	HYD2023
<i>Galerida cristata</i>	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758)	Cochevis huppé	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Garrulus glandarius</i>	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Grus grus</i>	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	CR	x	x	Très fort	HYD2023
<i>Hippolais polyglotta</i>	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Hirundo rustica</i>	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	NT	EN	x	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Lanius senator</i>	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	VU	EN	Déterminante	Très fort	HYD2023/Faune11-communale/ZNIEFF2
<i>Linaria cannabina</i>	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	VU	x	Très fort	HYD2023
<i>Lullula arborea</i>	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Merops apiaster</i>	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	Déterminante	Modéré	HYD2022/WR
<i>Milvus milvus</i>	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	VU	EN	Déterminante	Très fort	HYD2023
<i>Motacilla alba</i>	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Muscicapa striata</i>	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	NT	x	Fort	AudeNature2022
<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris, Héron bihoreau	DO : An I DH : x, x	x	Article 3	Oui	NT	CR	Déterminante	Très fort	HYD2023
<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbuzard pêcheur	DO : An I DH : x, x	An A	Article 3	Oui	VU	x	x	Fort	Faune11-communale
<i>Parus major</i>	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Passer domesticus</i>	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Petronia petronia</i>	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau soulcie	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	NT	x	Assez fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2022
<i>Phasianus colchicus</i>	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Phoenicurus ochruros</i>	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023
<i>Phylloscopus collybita</i>	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Pica pica</i>	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Regulus ignicapilla</i>	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	AudeNature2022
<i>Riparia riparia</i>	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	EN	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Saxicola rubicola</i>	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Serinus serinus</i>	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	VU	x	x	Fort	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	DO : x DH : x, x	An A	x	x	VU	x	x	Fort	HYD2023/Faune11-communale-AudeNature2022
<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2023-AudeNature2022
<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	NT	VU	Déterminante	Très fort	HYD2023-AudeNature2022
<i>Tringa ochropus</i>	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	x	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	DO : x DH : x, x	x	Article 3	Oui	LC	x	x	Modéré	HYD2023
<i>Turdus merula</i>	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Upupa epops</i>	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	DO : x DH : x, x	x	Article 3	x	LC	x	x	Modéré	HYD2022/2023-AudeNature2022

▲ Les mammifères

La zone d'étude est fréquentée par plusieurs espèces de mammifères. Grâce aux traces laissées et au piège photo, nous pouvons attester la présence certaine de plusieurs d'entre elles, comme : le Chevreuil européen, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe, le Blaireau européen, le Sanglier et le Renard roux.

D'autres espèces liées au cours d'eau sont présentes de manière plus ponctuelle, comme le Ragondin et la Loutre d'Europe. En effet, lors des parcours dans le lit de la rivière, nous avons pu remarquer le potentiel d'accueil favorable pour ces 2 espèces en ajoutant aussi le Castor d'Europe. Toutefois, leur présence est ponctuelle, ils utilisent cet espace de manière irrégulière, en transit et très probablement en repos et en nourrissage. Aucun élément témoigne d'une installation pour la reproduction.

D'autres mammifères et micromammifères sont très probablement présents dans les berges du cours d'eau, au niveau de la ripisylve et dans les champs. Et de grands mammifères sont probablement de passage. La ripisylve est favorable à la présence de l'Ecureuil roux.



Figure 60 : Coulée utilisée par les mammifères (HYD, 2023)



Figure 61 : Terrier de mammifères (HYD, 2023)



Figure 62 : Meles meles - Piège photo (HYD, 2023)

La liste de ces espèces est présentée dans le tableau suivant comprenant les chiroptères présentés ci-après.

Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Capreolus capreolus</i>	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâle), Chevrette (femelle)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023
<i>Hypsugo savii</i>	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Lepus europaeus</i>	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Lutra lutra</i>	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	DO : x DH : An IV, An II	An A	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Mammalia sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Meles meles</i>	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen, Blaireau	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	Oui	VU	x	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Myocastor coypus</i>	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	DO : x DH : x, x	x	x	x	NA	x	x	Faible	HYD2023
<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Myotis nattereri</i>	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	VU	x	x	Fort	ZSC
<i>Myotis sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	Oui	VU	x	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Nyctalus leisleri</i>	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	ZSC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	x	x	Assez fort	HYD2022/FauneLR - localisée
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Pipistrellus nathusii</i>	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023/ZSC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	HYD2023
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023/ZSC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	x	x	Assez fort	HYD2023
<i>Rhinolophus sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sus scrofa</i>	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023
<i>Tadarida teniotis</i>	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	NT	x	x	Fort	ZSC
<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux, Renard, Goupil	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	x	x	Faible	HYD2023

▲ Les chiroptères

Au cours des différentes sessions d'écoute nocturne des chiroptères, plusieurs espèces ont été contactées. La majorité des contacts a été liée à de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle pygmée. Les autres espèces ont été contactées de manière plus ponctuelle. Le groupe de Pipistrelles utilise le cours d'eau et les zones ouvertes de la ripisylve majoritairement en activité de chasse/nourrissage. Les autres espèces utilisent également ces espaces en chasse. Ces espèces ont un rayon d'action plus grand, ce qui explique donc leurs contacts moins nombreux. D'autres espèces utilisent le site seulement en transit. Le cours d'eau et les lisières sont utilisés comme axes de déplacement. Un contact de Grande Noctule a été enregistré au niveau du pont amont à l'automne. Cet unique contact témoigne très probablement d'un individu en migration.

Pour chaque espèce, leurs exigences écologiques sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Ecologie des chiroptères recensés sur la zone d'étude

Nom espèce	Nom vernaculaire	Site hibernation	Site mise bas	Terrain de chasse
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Isolation et toitures des bâtiments, fentes de rocheuses ou arboricoles	Bâtiments	Lisières, milieux ouverts mixtes , éclairages publics
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, fissures de murs	Fentes rocheuses de cavités souterraines ou de falaises, fissures de murs	Zones humides , le long des falaises, maquis, garrigues , prairies alpines, éclairage urbain
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Milieux souterrains naturels et artificiels	Milieux souterrains naturels et artificiels	Lisières, mosaïques d'habitats , zones éclairées artificiellement, zones humides .
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Milieux souterrains naturels et artificiels, cavités arboricoles	Cavités arboricoles , nichoirs, joints de dilatation des ponts, drains	Plans d'eau calme sans végétation, lisières forestières , prairies humides, mer étale
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Souterrains naturels et artificiels	Bâtiments, gîtes arboricoles , ponts	Massifs anciens de feuillus, lisières, bocages, ripisylves, vergers , étables
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Cavités arboricoles	Cavités arboricoles	Hautes altitudes au-dessus de forêts, rivières , marais
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Cavités arboricoles	Bâtiments, cavités arboricoles	Forêts, lisières, étendues d'eau, vergers , éclairages urbains
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Bâtiments, fissures de falaises	Bâtiments, disjointements, parois rocheuses	Espaces ouverts, espaces boisés, zones humides , éclairages urbains
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces , bâtiments, nichoirs	Cavités arboricoles, fissures et décollements d'écorces , bâtiments	Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau , éclairages urbains
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles	Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau , éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Cavités arboricoles , bâtiments	Cavités arboricoles , bâtiments (revêtements extérieurs, murs creux, entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau , forêts de feuillus, clairières, lisières
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Cavités de toutes dimensions, naturelles ou non	Combles, grottes, ouvrages militaires	Pâtures entourées de haies hautes et denses, ripisylves , forêts de feuillus
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au Sud (gîtes d'hiver mais incapables d'hiberner réellement)	Falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au Sud	Plein ciel , entre 10 et 300 m de haut, au-dessus d'un très large éventail d'habitats

▲ Les arbres à cavités

Pour les espèces ayant des affinités de gîtes arboricoles, un recensement des arbres remarquables pouvant accueillir des gîtes favorables aux chiroptères a été effectué. Ces arbres remarquables sont repérés et localisés ci-après.

En période hivernale, lorsque les arbres sont dépourvus des feuilles, il est plus facile d’observer les arbres à cavités favorables à l’installation des oiseaux ou chiroptères cavernicoles. Sur le linéaire, quelques gros sujets sont favorables avec la présence de trous de pics et des écorces décollées.



Figure 63 : Exemples d'arbres remarquables et/ou à cavités présents sur la zone d'étude

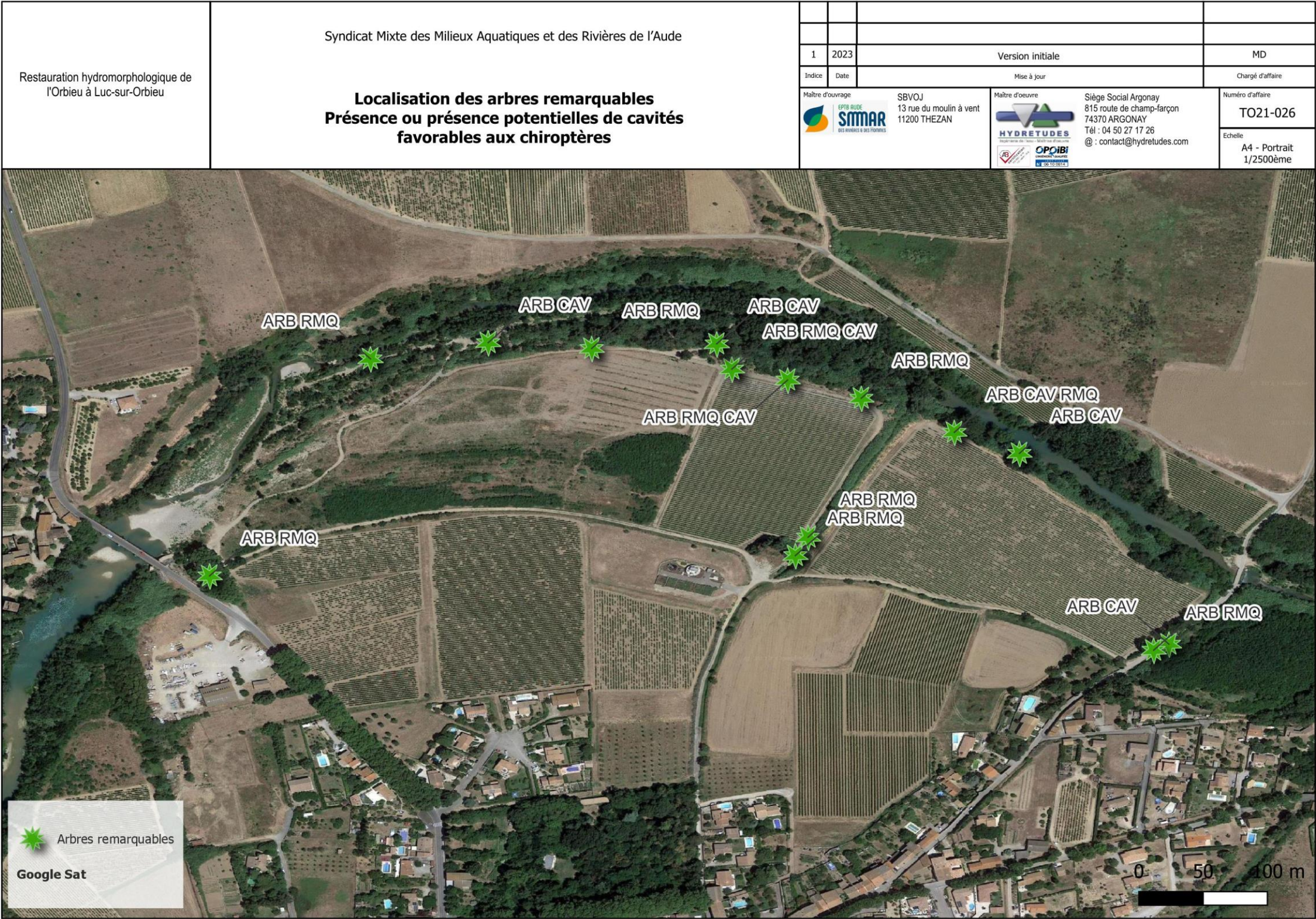


Figure 64 : Cartographie des arbres remarquables

Les boisements qui composent la ripisylve et le réseau de haies sont relativement jeunes. Seuls quelques individus sont plus anciens et sont favorables à la présence de cavités et/ou d'écorces décollées. La disponibilité de gîtes arboricoles sur la zone d'étude reste modérée.

▲ L'herpétofaune

Plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles ont été recensées sur la zone d'étude. Chez les amphibiens, 4 espèces sont présentes dans la zone d'étude et à proximité. Il s'agit du Crapaud calamite, du Pélodyte ponctué, de la Rainette méridionale et des Grenouilles vertes du genre Pélophylax. Le Crapaud et la Rainette n'ont pas été directement observés sur la zone d'étude. Les données proviennent de l'analyse bibliographique mais les habitats de la zone d'étude leurs sont favorables. Pour les autres espèces, leur présence est avérée sur la zone d'étude. Les individus sont présents dans les zones d'eau calmes/stagnantes de l'Orbieu et potentiellement dans les mares temporaires du lit majeur dès lors que les conditions météorologiques sont bonnes.



Figure 65 : Mare temporaire favorable aux amphibiens (HYD, 2022)



Figure 66 : Pelodytes punctatus (HYD, 2023)



Figure 67 : Partie de l'Orbieu favorable à la reproduction des amphibiens (HYD, 2023)

Chez les reptiles, seule la Couleuvre vipérine a été observée par Wilfried Ratel en 2022 à l'extrémité aval de la zone d'étude. Sur l'ensemble de la zone d'étude, de nombreux milieux sont favorables à la présence de Lézards et de Couleuvres. Les espèces telles que la Coronelle lisse, le Lézard à 2 raies et la Couleuvre d'Esculape sont des données issues de la synthèse bibliographique mais leur présence est très probable.

Le tableau ci-après liste des espèces d'amphibiens et de reptiles présentes et potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Tableau 14 : Liste des espèces d'herpétofaune présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Epidalea calamita</i>	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite (Le)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Assez fort	Faune11-communale
<i>Hyla meridionalis</i>	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	Rainette méridionale (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Assez fort	Faune11-communale
<i>Pelodytes punctatus</i>	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué (Le)	DO : x DH : x, x	x	Article 2	x	LC	LC	x	Modéré	HYD2023
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte (La), Grenouille commune	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	DD	Déterminante	Assez fort	HYD2022/WR
<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Coronella austriaca</i>	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Lacerta bilineata</i>	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	x	Assez fort	ZSC
<i>Natrix maura</i>	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine (La)	DO : x DH : x, x	x	Article 2	x	NT	LC	x	Assez fort	HYD2022/WR
<i>Zamenis longissimus</i>	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape (La)	DO : x DH : An IV, x	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC

▲ Les insectes

Plusieurs espèces d’odonates et de lépidoptères ont été observées lors de nos passages au printemps et pendant l’été. Les individus étaient principalement présents au niveau du cours d’eau et des berges ainsi que dans la ripisylve au niveau des lisières ou petites clairières.



Figure 68 : *Platycnemis pennipes* (HYD, 2023)



Figure 69 : *Morimus asper* (HYD, 2023)



Figure 70 : *Aeshna affinis* (HYD, 2023)



Figure 71 : *Brintesia circe* (HYD, 2023)

- Parmi ces espèces, plusieurs d’entre elles disposent d’un statut de conservation marqué. Il s’agit de :
- l’Agrion de Mercure, observé par Aude Nature en 2022 dans les fossés des champs, dans le lit majeur de l’Orbieu,
 - du Cordulégastre bidenté, observé en 2022 et 2023 lors de nos passages sur site,
 - du Gomphe de Graslin, mis en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présent sur la zone d’étude,
 - de la Cordulie splendide, mise en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présente sur la zone d’étude,
 - de la Cordulie à corps fin, mise en évidence dans la synthèse bibliographique et potentiellement présente sur la zone d’étude,
 - du Sympétrum vulgaire, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - de l’Echiquier ibérique, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - de l’Oeudipode rouge, observé en 2023 lors de nos passages sur site,
 - et le Gomphe à crochets, observé en 2022 et 2023 lors de nos passages sur site.

L’ensemble des autres espèces recensées est présenté dans le tableau suivant. Leur diversité est intéressante et est probablement due à la présence d’une mosaïque de milieux humides, ouverts et boisés.

Tableau 15 : Liste des espèces d'insectes présentes sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNP	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Aeshna affinis</i>	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Aeshna sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Anax imperator</i>	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Araignee sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Argus sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Boyeria irene</i>	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022
<i>Brintesia circe</i>	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Calopteryx sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Calopteryx virgo</i>	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	<i>Calopteryx xanthostoma</i> (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	DO : x DH : x, An II	x	Article 3	x	LC	LC	Déterminante	Assez fort	AudeNature2022
<i>Colias croceus</i>	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Cordulegaster bidentata</i>	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	HYD2022/2023
<i>Cordulegaster boltonii</i>	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Crocothemis erythraea</i>	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Gomphus graslinii</i>	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	NT	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Grillon sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Iphiclides podalirius</i>	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Lasiommata megera</i>	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Leptidea sinapis</i>	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Libellula depressa</i>	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Limenitis camilla</i>	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Macromia splendens</i>	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide (La)	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	Oui	VU	VU	Déterminante	Très fort	ZSC
<i>Malanargia lachesis</i>	<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), Échiquier d'Ibérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	Déterminante	Modéré	HYD2023
<i>Mantis religiosa</i>	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Melanargia galathea</i>	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Melanargia lachesis</i>	<i>Melanargia lachesis</i> (Hübner, 1790)	Echiquier ibérique (L'), Échiquier d'Ibérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Melitaea cinxia</i>	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La), Déesse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Mélitée de la Piloselle (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Melitaea sp.</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Mellicta parthenoides</i>	<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole (La), Mélitée des Scabieuses (La), Damier Parthénie (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Morimus asper</i>	<i>Morimus asper</i> (Sulzer, 1776)	Lamie bûcheron	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Oedipoda germanica</i>	<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)	OEdipode rouge, Criquet à ailes rouges, Criquet rubané, Criquet rouge, Oedipode germanique	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	Déterminante	Modéré	HYD2023
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps (Le), Gomphe à pinces (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023

Nom scientifique	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Statut UE	CITES	Protection FR	CNPN	LR FR	LR REG	ZNIEFF REG	Enjeu global	Source
<i>Onychogomphus uncatus</i>	<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	Déterminante	Modéré	HYD2022/2023
<i>Orthetrum brunneum</i>	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Orthetrum coerulescens</i>	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023-AudeNature2022
<i>Orthoptere sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	DO : x DH : An IV, An II	x	Article 2	x	LC	LC	Déterminante	Assez fort	ZSC
<i>Pararge aegeria</i>	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pieris brassicae</i>	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pieris rapae</i>	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pieris sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Platycnemis latipes</i>	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Platycnemis pennipes</i>	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023-AudeNature2022
<i>Pyronia bathseba</i>	<i>Pyronia bathseba</i> (Fabricius, 1793)	Ocellé rubané (Le), Tityre (Le), Titire (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pyronia cecilia</i>	<i>Pyronia cecilia</i> (Vallantin, 1894)	Ocellé de le Canche (Le), Ida (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023
<i>Pyronia tithonus</i>	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L'), Satyre tithon (Le), Titon (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2022/2023
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	AudeNature2022
<i>Saproxylophage sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sauterelle sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sympetrum sp</i>	#N/A	x	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Sympetrum vulgatum</i>	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire (Le)	DO : x DH : x, x	x	x	x	NT	EN	Déterminante	Fort	HYD2023
<i>Tettigonia viridissima</i>	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	DO : x DH : x, x	x	x	x	x	x	x	Faible	HYD2023
<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	DO : x DH : x, x	x	x	x	LC	LC	x	Faible	HYD2023

4) Enjeux écologiques

▲ Les habitats

Six milieux d'intérêt communautaire ont été recensés sur le site d'étude. Le tableau ci-dessus en fait la synthèse.

Tableau 16 : Liste des habitats d'intérêt communautaire

Habitat générique NATURA 2000	Habitat élémentair e NATURA 2000	Libellé habitat générique Natura 2000	Libellé habitat élémentaire Natura 2000	Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Code EUNIS	Libellé EUNIS	Code Prodrome	Libellé phytosociologique
3250	3250-1	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	Végétation pionnière des rivières méditerranéennes à Glaucière jaune et Scrophulaire des chiens	24.225	Lits de graviers méditerranéens	C3.553	Habitats de graviers des cours d'eau méditerranéen	71.0.8.0.2	<i>Glaucion flavi</i>
3280	3280-1	Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo- Agrostidion</i> avec rideaux boisés	Communautés méditerranéennes d'annuelles nitrophiles à <i>Paspalum faux- paspalum</i>	24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	E5.44	Prairies méditerranéenne s des berges alluviales	3.0.3.0.1.0 .1	<i>Paspalo distichi- Agrostidetum verticillatae</i>
	3280-2	riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	Saulaies méditerranéennes à Saulle pourpre et Saponaire officinale	44.122	Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes	F9.122	Fourrés ouest- méditerranéens à <i>Salix purpurea</i> ssp. <i>lambertiana</i>	62.0.1.0.1. 0.3	<i>Saponario officinalis- Salicetum purpureae</i>
3290	3290-2	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo- Agrostidion</i>	Aval des rivières méditerranéennes intermittentes	24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	E5.44	Prairies méditerranéenne s des berges alluviales	55.0.1.0.5	<i>Batrachion fluitantis</i>
6430	6430-4	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaies et des étages montagnards à alpins	Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	37.71	Ourlets des cours d'eau	E5.41	Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	28.0.1.0.1	<i>Convolvulion sepium</i>
91E0*	91E0*7	Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun	Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales	44.32	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide	G1.212	Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus	57.0.4.2.1. 1.3	<i>Alno glutinosae- Fraxinetum calciense</i>
92A0	92A0-3	Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Peupleraies noires sèches méridionales	44.141	Galeries méditerranéennes de Saules blancs	G1.1121	Forêts galeries méditerranéenne s à Saule blanc	62.0.2.0.2. 0.2	<i>Corylo avellanae- Populetum nigrae</i>
	92A0-6		Peupleraies blanches	44.612	Galeries de Peupliers provençolanguedocien nes	G1.312	Forêts galeries provenço- languedociennes à Peupliers	57.0.4.1.1. 1.1	<i>Populetum albae</i>

* Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

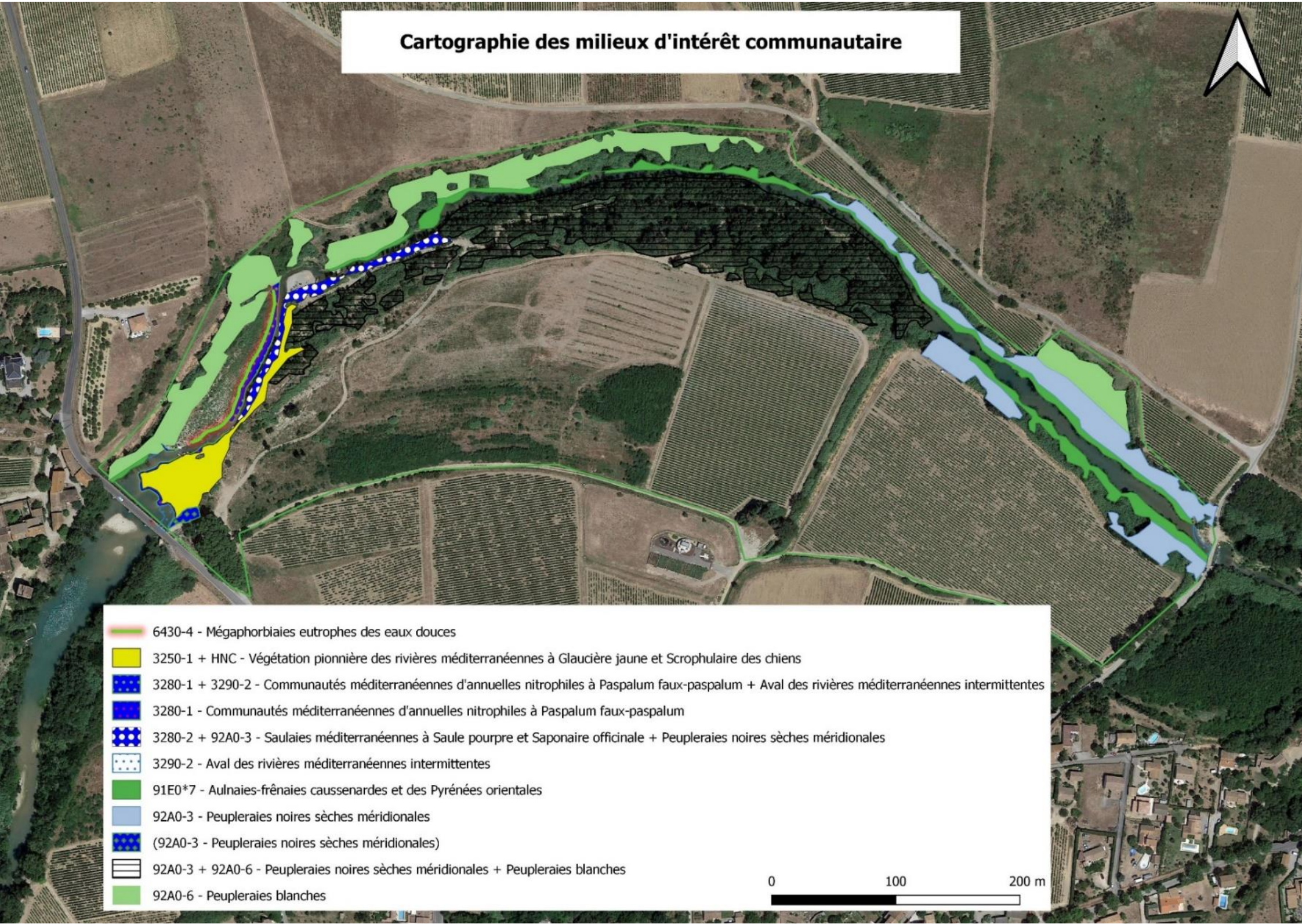


Figure 72 : Carte des habitats d'intérêt communautaire

▲ La flore

1 espèce végétale protégée en France a été recensée au sein du site d'étude, le Tamaris d'Afrique.

Tableau 17 : Liste des plantes d'intérêt

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut(s)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1 Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) : LC Languedoc-Roussillon : espèce déterminante pour les ZNIEFF

Treize plantes exotiques ont été observées sur le site, dont 8 sont problématiques pour les milieux et la biodiversité associée. Le tableau ci-dessous synthétise ces observations. A la page suivante, une cartographie non exhaustive.

Tableau 18 : Liste de plantes exotiques

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Symphytotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	mégaphorbiaies eutrophisées, planitiales, médio-européennes plutôt occidentales	PEE (Majeure)	
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau	roselières et cariçaies méditerranéennes	PEE (Majeure)	
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	cressonnières flottantes amphibies, holarctiques	PEE (Majeure)	UE
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Majeure)	

Nom latin	Nom vernaculaire	Caractérisation écologique	PEE statut	PEE règlement
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Majeure)	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	friches vivaces mésoxérophiles, médio-européennes	PEE (Majeure)	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	friches annuelles hygrophiles à hydrophiles, eutrophiles, pionnières, eurasiatiques	PEE (Modéré)	
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	annuelles des tonsures basophiles, aéromésohydriques, méso à subméditerranéennes	PEE (Modéré)	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	prairies hygrophiles, subtropicales	PEE (Modéré)	
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculé	annuelles eutrophiles des tonsures surpiétinées, sur substrats sableux à limoneux	PEE (Modéré)	
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	associations arborescentes climaciques caducifoliées malacophylles des forêts du tempéré modal nord-est américain	PEE (Modéré)	

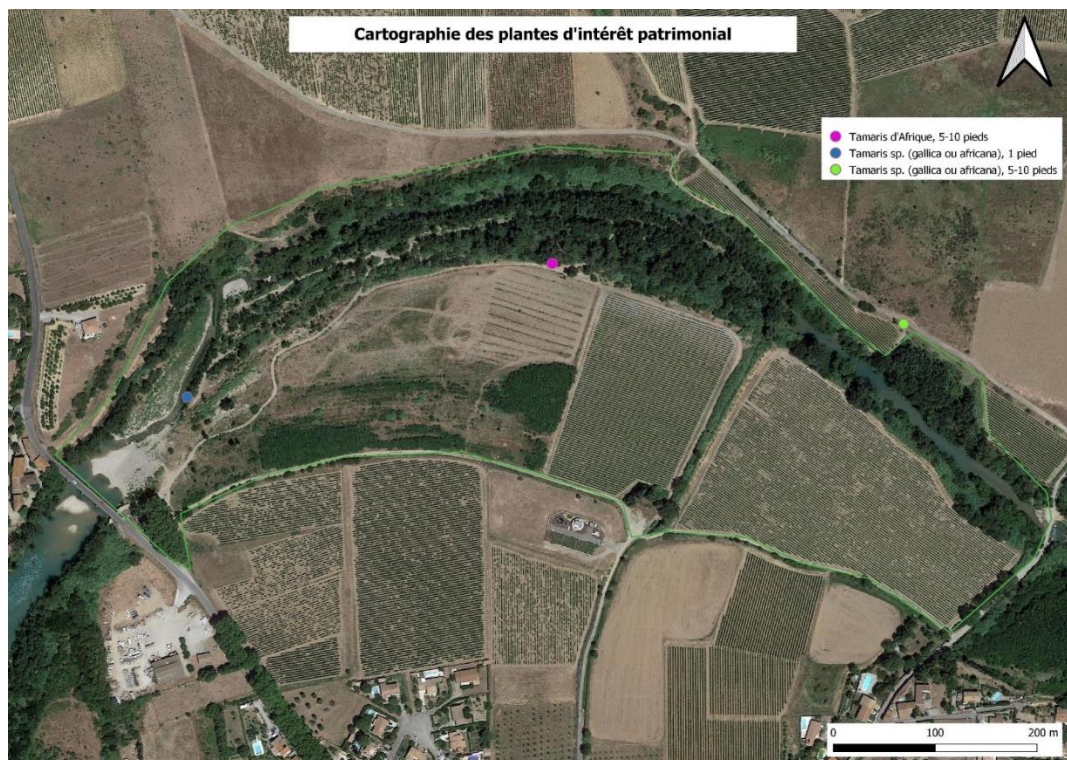


Figure 73 : Cartographie des plantes d'intérêt patrimonial (rappel)

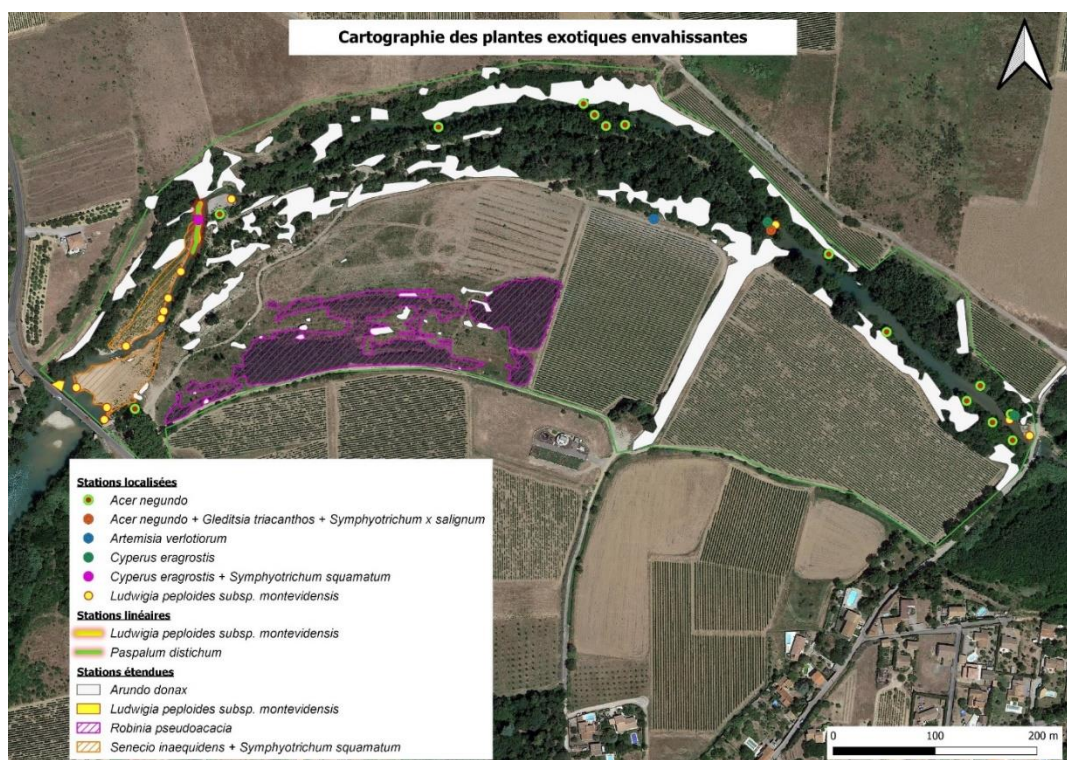


Figure 74 : Cartographie des plantes EE (rappel)

▲ La faune

En croisant les données des **espèces patrimoniales** qui ont été observées et les espèces potentiellement présentes au vu des habitats naturels présents sur la zone d'étude, voici la liste des espèces faunistiques à enjeu de conservation.

Tableau 19 : Liste des espèces faunistiques à enjeux de conservation

Taxon	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Source	Nicheur potentiel sur la zone d'étude
Amphibiens	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite (Le)	Faune11-communale	Oui
Amphibiens	<i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	Rainette méridionale (La)	Faune11-communale	Oui
Amphibiens	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte (La), Grenouille commune	HYD2022/WR	Oui
Insectes	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	AudeNature2022	A proximité
Insectes	<i>Cordulegaster bidentata</i> Selys, 1843	Cordulégastre bidenté (Le)	HYD2022/2023	Oui
Insectes	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Gomphe de Graslin (Le), Gomphe à cercoïdes fourchus (Le)	ZSC	Oui
Insectes	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)	Cordulie splendide (La)	ZSC	Oui
Insectes	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')	ZSC	Oui
Insectes	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire (Le)	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	ZSC	Oui
Mammifères	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Grande Noctule	HYD2023	Migration
Mammifères	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	ZSC	Oui
Mammifères	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	HYD2022/FauneLR - localisée	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	HYD2023	Oui
Mammifères	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	HYD2023/ZSC	Oui
Mammifères	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	HYD2023	Transit/Chasse
Mammifères	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	ZSC	Transit/Chasse
Oiseaux	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guigette	HYD2022/2023/WR	A proximité
Oiseaux	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	HYD2022/2023	Oui
Oiseaux	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit rousseline	Faune11-communale/ZNIEFF2	Oui
Oiseaux	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	HYD2023	A proximité
Oiseaux	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	HYD2022/2023	Oui
Oiseaux	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	HYD2022/FauneLR - localisée	A proximité
Oiseaux	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	HYD2023-AudeNature2022	Oui

Taxon	Nom TAXREF	Nom vernaculaire	Source	Nicheur potentiel sur la zone d'étude
Oiseaux	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	Znieff2	Oui
Oiseaux	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	HYD2022/2023/FauneLR - localisée-AudeNature2022	Transit
Oiseaux	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	HYD2023	Migration
Oiseaux	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Pie-grièche à tête rousse	HYD2023/Faune11-communale/ZNIEFF2	A proximité
Oiseaux	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	HYD2023	A proximité
Oiseaux	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris, Héron bihoreau	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	Faune11-communale	Migration
Oiseaux	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Moineau souldie	HYD2023-AudeNature2022	A proximité
Oiseaux	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	HYD2022/2023-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes	HYD2023	Oui
Oiseaux	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	HYD2023/Faune11-communale-AudeNature2022	Oui
Oiseaux	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette mélanocéphale	HYD2023-AudeNature2022	Oui
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse (La)	ZSC	Oui
Reptiles	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies (Le), Lézard vert occidental	ZSC	Oui
Reptiles	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine (La)	HYD2022/WR	Oui
Reptiles	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape (La)	ZSC	Oui

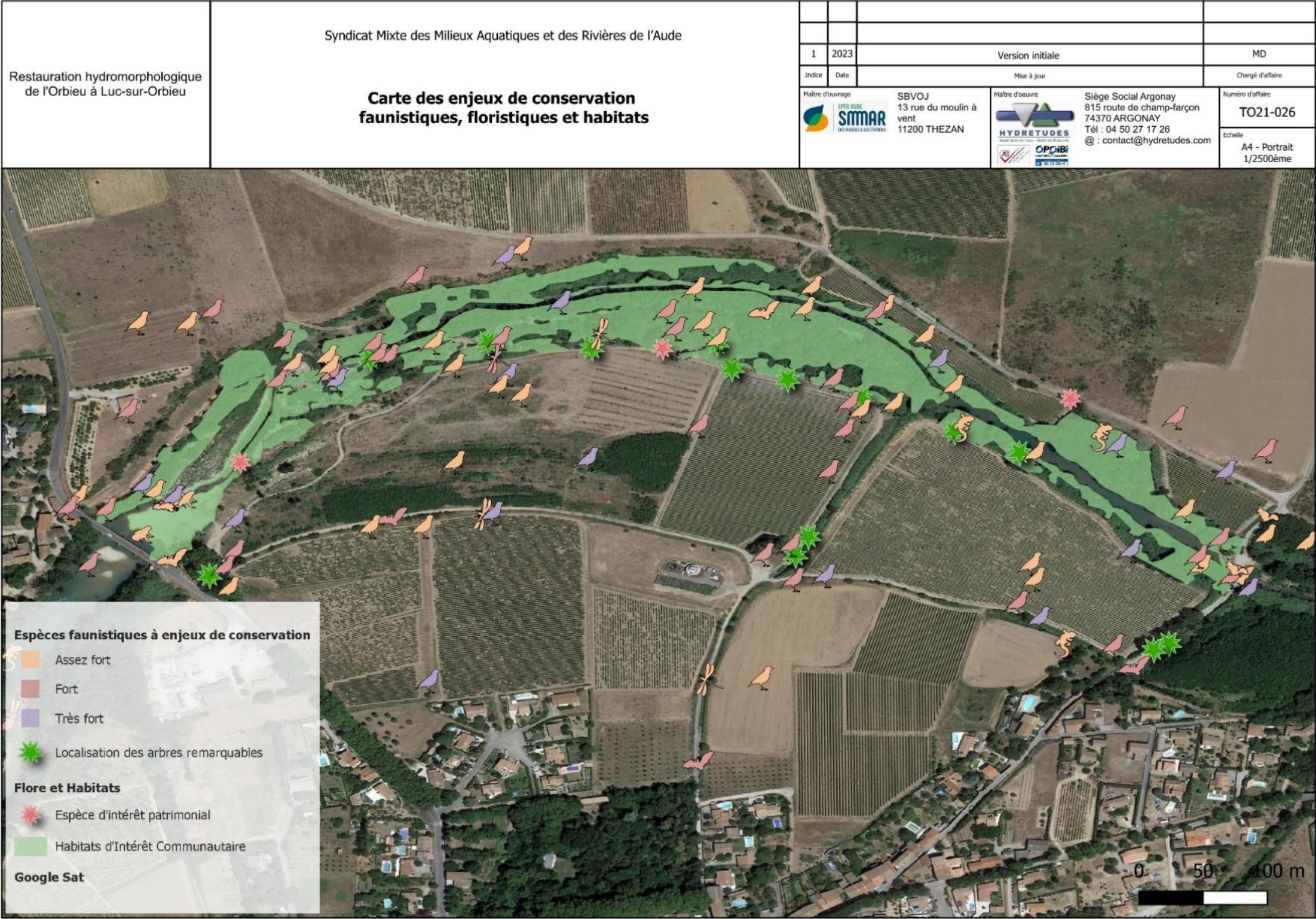


Figure 75 : Cartographie des enjeux écologiques

1.2.4. Les corridors écologiques - trame verte et bleue du SRCE

(Source : SCRE Languedoc-Roussillon)

Les données ci-après sont issues du Schéma de Cohérence Régionale Ecologique (SRCE) Occitanie Ouest (ex Languedoc-Roussillon).

Au sein du périmètre d'étude, un corridor écologique d'importance régionale et un réservoir de biodiversité sont recensés, ainsi que des éléments de biodiversité et des zones de perméabilité sont mises en évidence. Les définitions de ces termes sont précisées ci-dessous.

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. (article R. 317-19 III du code de l'environnement).

Les réservoirs de biodiversité : en application de l'article R.371-19 II du code de l'environnement, les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les espaces de perméabilité : ils permettent d'assurer la cohérence de la Trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité globale du territoire. Ils sont globalement constitués par une nature dite « ordinaire » mais indispensable au fonctionnement écologique du territoire régional. Il s'agit principalement d'espaces terrestres à dominantes agricole, forestière et naturelle mais également d'espaces liés aux milieux aquatiques.

Les espaces perméables constituent des espaces de vigilance, jouant un rôle de corridors permettant de mettre en lien des réservoirs de biodiversité. L'enjeu pour le SRCE est d'assurer dans la durée le maintien de leur fonctionnalité.

Au droit du périmètre d'étude, le Schéma de Cohérence Régional Ecologique identifie :

- La présence d'un corridor écologique (forêt),
- Le recensement de l'Orbieu parmi les cours d'eau d'intérêt écologique,
- L'inscription de l'ensemble de la zone d'étude en réservoir de biodiversité (trame verte : Haute Vallée de l'Orbieu),
- L'absence d'un espace de perméabilité terrestre,
- L'absence d'une Zone d'Actions Prioritaires (ZAP) pour un enjeu de biodiversité,
- La classification de l'ensemble de l'Orbieu en tant qu'espace de perméabilité aquatique.

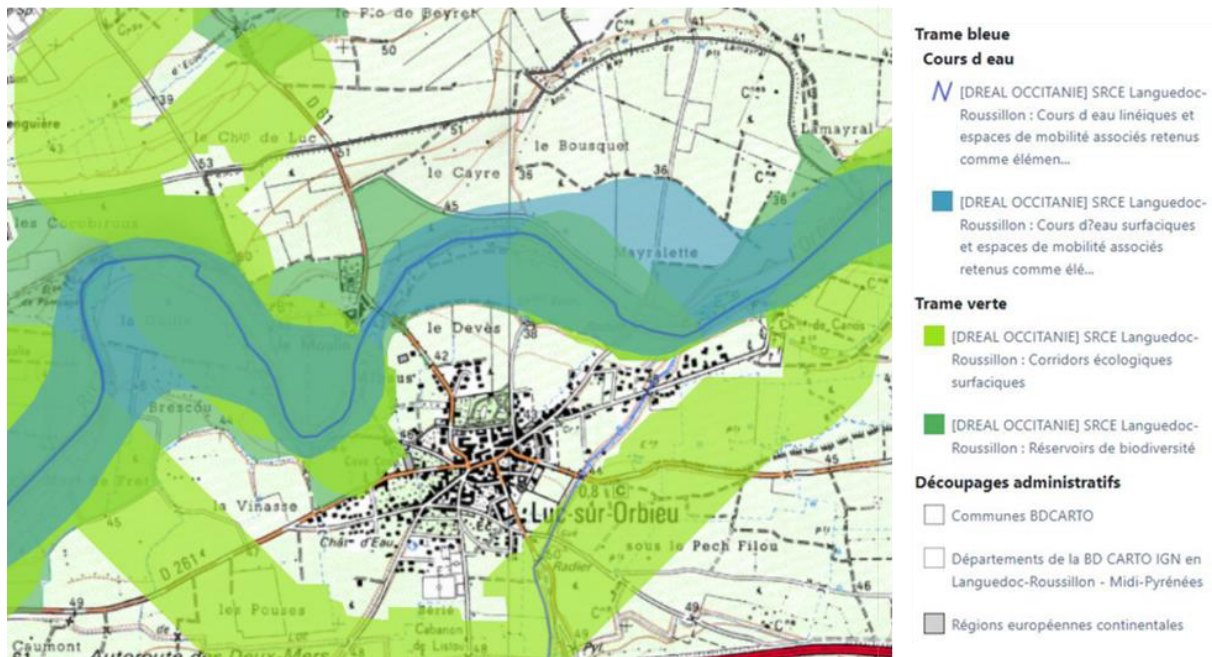


Figure 76 - Localisation des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue au niveau de la zone d'étude
(Source : SRCE Ouest Occitanie)

1.3. MILIEU HUMAIN

1.3.1. Usage de l'eau et de l'espace « rivière »

(Sources : ARS Occitanie, AAPPMA de Lézignan)

1.3.1.1. La pêche

L'Orbieu est un cours d'eau de 2^{ème} catégorie bien fréquenté par les pêcheurs. La gestion halieutique est assurée par l'AAPPMA du bassin Lézignanais.

1.3.1.2. Captages AEP et ressource en eau

Un captage AEP est présent à environ 3km en aval hydraulique de la zone d'étude. Il s'agit du captage « Puits COMMUNAL DE CRUSCADES » (0110000000722).

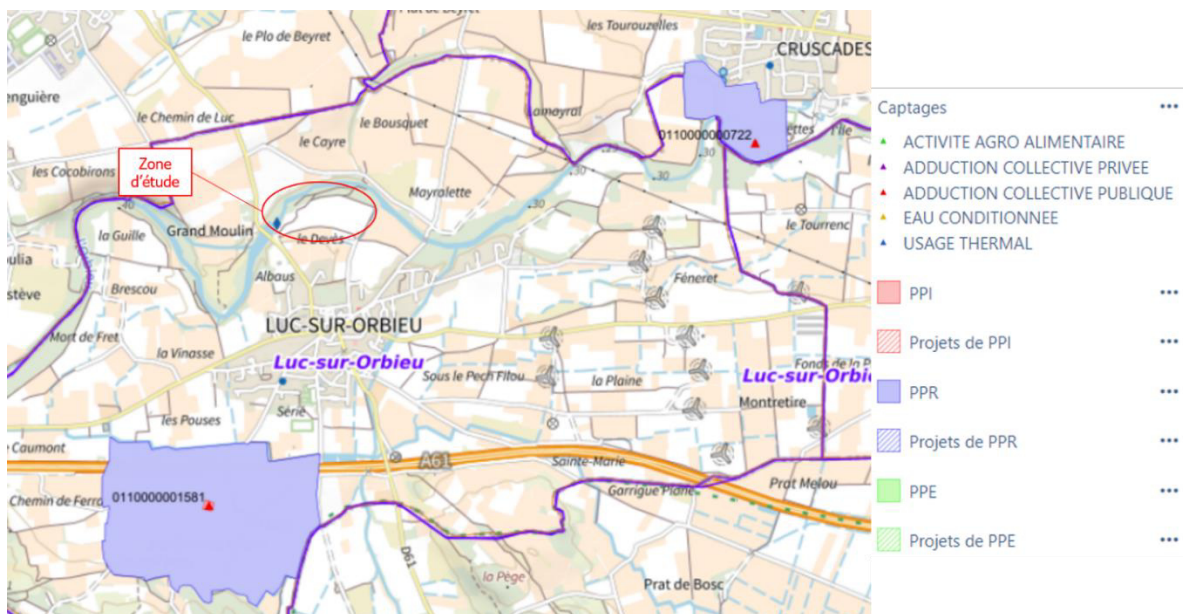


Figure 77 - Localisation des captages d'eau potable à proximité de la zone d'étude (Source : ARS Métropole)

1.3.1.3. Classement en ZRE : Zone de répartition des eaux des alluvions de l'Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse...)

Les préfets de l'Hérault et de l'Aude ont pris le 10 août 2010 un arrêté inter-préfectoral de constatation des communes incluses dans cette ZRE des alluvions de l'Aude médiane et affluents. Le classement en ZRE constitue la reconnaissance d'un déséquilibre avéré entre la ressource en eau et les prélèvements existants sur un territoire.

L'Orbieu est classé en ZRE (code ZRED29) par arrêté préfectoral (arrêté n°2010-11-1321 du 10 août 2010).

1.3.2. Patrimoine bâti

Le projet n'est concerné par aucun périmètre du patrimoine culturel et historique.

1.4. LES DOCUMENTS D'ORIENTATION DU TERRITOIRE

1.4.1. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été approuvé par arrêté du 21 mars 2022 par le Préfet coordonnateur de bassin.

Révisé tous les 6 ans, le SDAGE arrête les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau ainsi que les orientations de la conférence environnementale.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée est entré en vigueur le 4 avril 2022 pour une durée de 6 ans.

L'article L.212-1 du Code de l'Environnement impose que les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE.

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranées sont les suivantes :

0°) S'adapter aux effets du changement climatique

1°) Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- 2°) Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- 3°) Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau
- 4°) Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
- 5°) Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- 6°) Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- 7°) Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- 8°) Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le projet s'inscrit essentiellement dans les orientations n°2 et 6 du SDAGE.

1.4.2. [Le PGRI 2022-2027](#)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin le 21 mars 2022.

Le PGRI est l'outil territorial de mise en œuvre de la Directive Inondation de 2007, décidée suite aux crues catastrophiques en Europe centrale lors de l'été 2002. Les PGRI sont prévus par l'article L. 566-7 du code de l'environnement, et élaborés à l'échelle du district hydrographique (échelle d'élaboration des SDAGE), en complément de la **stratégie nationale de gestion des risques d'inondation**, prévue par l'article L. 566-4 du code de l'environnement.

Forts du cadre fixé par la directive inondation, l'objectif de l'Etat et des parties prenantes est de parvenir à mener une politique intégrée de gestion des risques d'inondations sur chaque territoire, partagée par l'ensemble des acteurs. Cette ambition, qui a guidé l'élaboration des PGRI 2016-2021, se poursuit pour les PGRI 2022-2027. Il vise à :

1. Encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ;
2. Définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) du bassin Rhône-Méditerranée.

Pour parvenir aux objectifs définis aux échelles du bassin et des TRI, le PGRI fixe des dispositions applicables à l'ensemble du bassin.

C'est un document opposable à l'administration et à ses décisions. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme, les plans de prévention des risques d'inondation, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes. Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires suivants :

1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
3. Améliorer la résilience des territoires exposés
4. Organiser les acteurs et les compétences
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

L'aire d'étude ne s'inscrit au sein d'aucun TRI (Territoire à Risques Important d'inondation).

1.4.3. Le SRADDET Occitanie 2040

Créé par la loi NOTRe du 7 août 2015, ce document organise la stratégie régionale pour l'avenir des territoires à moyen et long terme (2030 à 2050). Le Préfet de la Région Occitanie a rendu son arrêté portant approbation du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires le 14 septembre 2022.

A partir d'un état des lieux de l'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires dans la région, ce document formule des enjeux et une stratégie régionale.

Entre autres, le SRADDET aborde les 9 objectifs généraux suivants :

1. Favoriser le développement et la promotion sociale ;
2. Concilier développement et excellence environnementale ;
3. Devenir une région à énergie positive ;
4. Construire une région équilibrée pour ses territoires ;
5. Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales ;
6. Partager et gérer durablement les ressources ;
7. Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires ;
8. Faire de l'espace méditerranéen un modèle de développement vertueux ;
9. Faire de l'Occitanie une région exemplaire face au changement climatique.

1.4.4. Documents d'urbanisme

1.4.4.1. *SCoT de la Communauté de Communes Région Lézignanaise, Corbières et Minervois*

La commune de Luc-sur-Orbieu est régie par le SCoT de la Communauté de Communes Région Lézignanaise, Corbières et Minervois, approuvé le 11 juillet 2012. Le SCoT est actuellement en révision afin d'y intégrer les dispositions de la loi ENE ainsi les nouvelles communes liées aux nouvelles intercommunalités.

Ce document couvre un territoire de plus de 800 km², comprenant 54 communes dans le département de l'Aude.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) s'articule autour de 5 axes :

- Se développer tout en préservant la qualité du territoire,
- Faire évoluer le niveau d'équipement,
- Optimiser l'urbanisation au sein des documents d'urbanisme actuels,
- Favoriser un urbanisme peu consommateur d'espace et facteur de réduction des déplacements,
- Préserver une trame naturelle, agricole et paysagère garante d'un aménagement durable.

1.4.4.2. *Plan Local d'Urbanisme*

La commune de Luc-sur-Orbieu ne dispose pas de PLU.

1.4.4.3. *Plan de Prévention des Risques inondations (PPRi) du bassin de l'Orbieu*

La commune de Luc-sur-Orbieu est régie par un PPRi approuvé par arrêté préfectoral le 1^{er} décembre 2004.

Le secteur se trouve en zone inondable d'aléa indifférencié, qui correspond au champ d'expansion des crues.

2. EVALUATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'état initial permet de faire un inventaire des atouts et faiblesses d'un site d'étude dans l'objectif de dégager des enjeux qui serviront de base dans l'analyse des incidences du projet. Le diagnostic permet ainsi, soit de remettre en cause le projet, soit d'entraîner des modifications de celui-ci afin de le rendre compatible avec son environnement.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des thématiques concernant l'aire d'étude et permet de synthétiser les enjeux au regard de la zone d'étude :

MILIEUX	PARAMETRES	TYPE D'ENJEUX	EVALUATION DES ENJEUX AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE
PHYSIQUE	CLIMAT	Les précipitations sur la zone d'étude sont relativement importantes mais sont régulièrement réparties au cours de l'année. L'automne enregistre des précipitations légèrement plus importantes.	FAIBLE
	GEOLOGIE & HYDROGEOLOGIE	Formations géologiques de nature alluvionnaire. Masse d'eau souterraine libre en bon état chimique.	ASSEZ FORT
	HYDROLOGIE & HYDRAULIQUE	Des débits d'hiver moyennement importants du fait des précipitations. L'Orbieu a un régime méditerranéen.	ASSEZ FORT
	RISQUES NATURELS	Ensemble de la zone d'étude présente en aléa fort d'inondation.	MODERE
BIOLOGIQUE	MILIEU AQUATIQUE Contexte piscicole	Le cours d'eau de l'Orbieu est classé en Liste 2 et à l'inventaire départemental des cours d'eau pouvant accueillir des frayères.	ASSEZ FORT
	MILIEU AQUATIQUE Qualité des eaux	Les eaux de l'Orbieu présentent une bonne qualité physico-chimique et un bon état écologique.	ASSEZ FORT
	ESPACES NATURELS REMARQUABLES	L'aire d'étude s'inscrit au sein du site Natura 2000 ZSC « Vallée de l'Orbieu », d'une ZNIEFF de type II, d'une zone humide inscrite à l'inventaire départemental de l'Aude (ripisylve de l'Orbieu).	FORT
	MILIEUX NATURELS, FAUNE & FLORE	Les peupleraies noires et blanches sont bien représentées sur la zone d'étude et correspondent à un habitat communautaire très menacé localement. De nombreux foyers de Canne de Provence ont été recensés au sein du périmètre d'étude. Enjeux faunistiques fort essentiellement présents à proximité de la ripisylve et des milieux humides.	FORT
	CORRIDORS ECOLOGIQUES	Présence d'un corridor écologique et d'un réservoir de biodiversité	ASSEZ FORT
HUMAIN	USAGE DE L'EAU	Activités halieutiques	FAIBLE
	CAPTAGES AEP	Absence de périmètre de protection de captage AEP	FAIBLE

3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC ASSOCIEES

3.1. EFFETS POSITIFS DU PROJET

Le projet s'inscrit dans un objectif de restauration hydromorphologique du cours d'eau de l'Orbieu.

Les opérations préconisées dans le cadre du présent projet permettront :

- De préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques,
- De gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long, situations d'érosion ou d'engrèvement,
- De restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres,
- De restaurer le champ d'expansion des crues en rive gauche à des fins de restauration hydromorphologique.

Les matériaux alluvionnaires actuellement immobilisés au niveau de bancs, plus ou moins, végétalisés seront remobilisés par des actions de griffage afin de favoriser leur reprise naturelle par l'Orbieu.

Des opérations de traitement de la Canne de Provence sont également prévues, avec enfouissement des terres contaminées et des rhizomes. L'élimination de cette espèce, bien présente sur les berges de l'Orbieu, garantiront la reprise d'une végétation typique du cadre rivulaire, qui accentuera la diversité locale.

Les aménagements ont également tenu compte des enjeux écologiques identifiés, en essayant notamment d'éviter une partie des habitats naturels et espèces à enjeux présents (Tamaris d'Afrique).

L'ensemble de ces aménagements va donc permettre :

- D'améliorer la diversité écologique en assurant le développement d'habitats et d'espèces favorables au contexte rivulaire ;
- De réhabiliter les zones humides par des actions en synergie avec la restauration hydromorphologique ;
- De favoriser la dynamique sédimentaire du cours d'eau via une remobilisation des matériaux immobilisés au sein du lit mineur ;
- De restaurer des surfaces importantes de l'Espace de Bon Fonctionnement de l'Orbieu.

Le projet arbore donc des objectifs favorables et positifs pour l'environnement.

3.2. IMPACTS DU PROJET SUR LE COMPARTIMENT PHYSIQUE

3.2.1. Sur le climat

3.2.1.1. *En phase travaux*

Les impacts du projet sur le climat sont principalement liés à l'utilisation d'engins de chantier et la rotation de camions pour les apports et exports de matériaux, ce qui risque de générer une hausse des gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Ce transport de matériaux va générer un trafic routier supplémentaire qui risque de conduire à une hausse de la teneur en gaz à effet de serre.

Ce risque reste toutefois limité à la durée des travaux, qui a été estimée à environ 2 mois.

▲ Mesure d'évitement (ME1) – Respect des normes en vigueur

Afin de limiter les impacts liés au trafic et à l'utilisation d'engins générée en phase chantier, les déplacements seront optimisés et les employés sensibilisés. Par ailleurs, les engins seront entretenus et répondront parfaitement aux normes en vigueur.

3.2.1.2. *Sur le long terme*

Une fois réalisé, l'ensemble du projet n'aura aucun impact négatif sur le climat.

3.2.2. Sur la géologie et l'hydrogéologie

3.2.2.1. *En phase chantier*

Compte tenu de la nature des travaux envisagés, qui ne nécessitent pas de terrassements, les effets du projet sur le sous-sol seront très limités.

Bien que le projet ne consiste pas en l'exploitation des ressources aquifères, le projet est susceptible d'impacter localement les eaux souterraines étant donné le contexte hydrogéologique du terrain (nappe d'accompagnement de l'Orbieu).

Les interventions d'engins génèrent des risques de pollution des sols et des eaux superficielles (proximité de l'Orbieu) et souterraines notamment liés :

- A la production de matières en suspension : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments ;
- A l'apport accidentel d'hydrocarbures, notamment depuis les zones de stationnement des engins de chantier (vidanges, fuites) ;
- A l'apport accidentel de particules fines depuis la zone de travaux, notamment lors des phases de mouvements de terre ;
- Aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

Toutefois, ce risque est limité à la durée des travaux et essentiellement aux zones sensibles que constituent les abords de cours d'eau et de zone humide.

Ainsi, seuls des effets indirects en phase travaux pourraient survenir et impacter l'hydrogéologie du bassin versant.

▲ Mesure d'évitement (ME1) – Respect des normes en vigueur

Mesure décrite au titre 3.2.1.1.

▲ Mesure d'évitement (ME2) – Entretien des engins et stockage des engins sur une plate-forme étanche

Les emprises du chantier seront limitées et matérialisées.

Les engins seront entretenus et répondront parfaitement aux normes en vigueur. Une zone adaptée, possédant une surface imperméable, sera mise en place et installée à proximité de la zone de chantier pour leur stationnement et leur entretien. Le stockage des substances polluantes (huiles de vidange, carburant ...), ainsi que les opérations nécessitant leur manipulation, seront effectués sur cette zone étanche avec rétention pour stockage des produits / matériaux dangereux pour éviter le rejet de substances polluantes sur le sol et dans les réseaux de collecte publics.

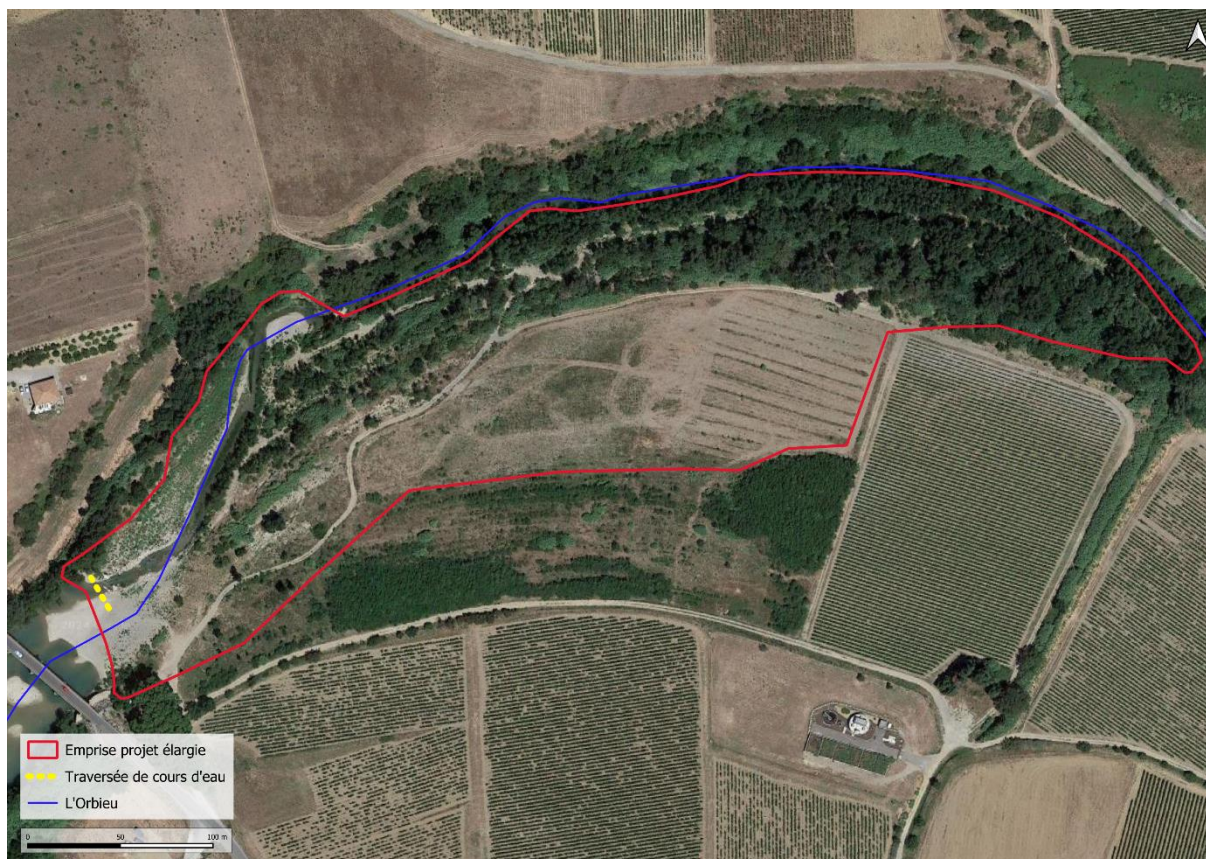
Les eaux de ruissellement et de fouilles captées seront filtrées et décantées avant leur rejet en milieu naturel.

De plus, l'application des mesures générales de chantier, classiquement mises en œuvre lors de travaux aux abords des cours d'eau et milieux humides, permettra d'éviter tout risque de pollution du sol et du sous-sol (voir détail de la mesure ME4 au chapitre 3.2.3.1).

Par l'application des mesures précédentes, le projet dans sa phase travaux n'aura pas d'impacts sur la ressource en eau souterraine ni sur la qualité des eaux.

▲ Mesure d'évitement (ME3) – Intervention depuis les berges

L'ensemble des travaux sera effectué depuis les berges. Aucun engin ne circulera dans le lit mineur de l'Orbieu. Cependant, une traversée de l'Orbieu par jour pourrait être nécessaire afin d'accéder à l'atterrissement en rive gauche de l'Orbieu ainsi que pour le dépôt des matériaux grossiers.



3.2.2.2. Sur le long terme

Le projet ne prévoit pas de drainage en phase d'exploitation du projet.

Aucun usage des eaux souterraines n'étant référencé à proximité ou en aval du projet, le projet n'aura pas d'incidence sur les usages des eaux souterraines.

Le sous-sol et la masse d'eau souterraine ne seront pas impactés sur le long terme.

3.2.3. Sur les compartiments hydrauliques et hydrologiques

3.2.3.1. En phase chantier

L'emprise du projet et des travaux se trouve en bordure du cours d'eau de l'Orbieu.

Les travaux sur les berges de l'Orbieu pour l'arasement des merlons, le traitement des structures alluvionnaires et la réinjection des matériaux seront réalisés depuis la berge en utilisant les circulations

existantes. Aucun engin ne travaillera dans le lit du cours d'eau et aucun passage à gué provisoire ne sera nécessaire. Cependant, une traversée de l'Orbieu par jour pourrait être nécessaire.

La zone de travaux sera naturellement hors d'eau lors des travaux sans nécessité de dérivation des eaux.

Les travaux n'auront pas d'effet sur l'augmentation de la turbidité de l'eau, ne créeront pas d'obstacle temporaire à l'écoulement ou d'incidences temporaires sur les usages liés à l'eau.

▲ Mesure d'évitement (ME3) – Intervention depuis les berges

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME4) - Préconisations et mesures d'évitement générales à tout chantier en rivière

Lors de toute utilisation d'engins de chantier, les risques de déversements accidentels d'hydrocarbures sont à prendre en compte. Ces derniers peuvent survenir dans les cas suivants :

- Incident (rupture de réservoir, d'un flexible...) ou accident (collision, retournement d'un engin...),
- Réparation effectuée sur un engin directement sur le chantier (fuite d'huile, excédent de graisse, purge de circuit hydraulique...),
- Lavage des engins de chantier,
- Ravitaillement en carburant des engins de chantiers (débordement accidentel...).

Aussi, l'éloignement des bords du cours d'eau des plateformes logistiques de ravitaillement des engins limite l'impact en phase travaux.

Il devra être établi par le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre un règlement de chantier s'imposant à toutes les entreprises pénétrant sur le chantier, y compris les fournisseurs. Le règlement devra décrire avec précision :

- La mise en place du plan de stockage et d'évacuation des déchets de chantier (emballages, excédents de matériaux, nettoyages et vidanges ...) applicable à toutes les entreprises (fournisseurs compris) pénétrant sur le chantier.
- Les modalités du stationnement, de l'entretien et du ravitaillement de tous les engins à moteurs (véhicules, engins de terrassement, compresseurs, groupes électrogène...). Les engins de chantier devront être vérifiés fréquemment de façon à déceler rapidement une éventuelle fuite (hydrocarbures, liquide de freins, huile, etc.). La réparation et l'entretien des engins seront proscrits sur le site.
- La conduite à tenir en cas de pollution accidentelle des sols ou de l'eau : qui prévenir, où consigner l'évènement, protocole de dépollution...

Autant que possible, les travaux devront être réalisés en dehors des périodes de forte pluie et tout particulièrement en période sèche (nappe plus profonde), afin de limiter les risques de ruissellement de matières polluantes. En cas de pluie intense (lessivage des zones de travaux, ruissellement), les travaux seront momentanément interrompus.

Bien que le risque de pollution accidentelle aux hydrocarbures soit faible, la sensibilité des milieux naturels justifie la préconisation de mesures simples à mettre en place en cas de pollution avérée.

Ainsi, un kit anti-pollution tout liquide devra être disponible sur site en permanence et utilisé en cas de pollution. La réalisation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert permettra d'identifier facilement la présence d'une pollution et de la circonscrire pour réaliser son traitement.

Les mesures ci-dessous, qui relèvent de prescriptions générales à tout chantier en proximité de milieux aquatiques, seront également mises en œuvre :

- Assèchement des fouilles par pompage des eaux résiduelles avec mise en œuvre d'une fosse de décantation avant rejet des eaux dans le cours d'eau ;

- Choix des emplacements de stockage des matériaux sur des zones les moins vulnérables au ruissellement et les plus éloignées des cours d'eau ;
- Stockage des lubrifiants, hydrocarbures ou autres produits polluants susceptibles de contaminer la nappe souterraine et les eaux superficielles en zones étanches les moins vulnérables au ruissellement et les plus éloignées du cours d'eau ;
- Sécurisation des opérations de remplissage des réservoirs ;
- Réalisation des vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillement des engins sur des emplacements aménagés à cet effet : plate-forme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou bac ;
- Recueil et évacuation des produits de vidange en fûts fermés vers des décharges agréées ;
- Interdiction de laisser tout produit, toxique ou polluant sur site en dehors des heures de travaux, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement) ;
- Aucun matériel ou déchet de quelque nature que ce soit ne sera abandonné par l'entreprise sur l'emprise du chantier ;
- Les sites d'intervention seront nettoyés et remis en l'état à l'issue des travaux. L'ensemble des déchets sera évacué y compris les inertes.

En cas de pollution, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Information des services de la police de l'eau ou la Gendarmerie la plus proche au plus tôt par le chef de chantier ;
- L'entreprise prestataire sera tenue pour responsable de tout dommage sur l'environnement et devra donc en assumer les conséquences ;
- Des dispositifs de traitements seront également mis en place et tenus à disposition en cas de pollution accidentelle (kit anti-pollution, sensibilisation du personnel).

Ces mesures de précautions réglementées sont listées dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) et permettront d'encadrer le stockage et l'utilisation des hydrocarbures, graisses et autres produits polluants, nécessaires au bon fonctionnement des engins. Elles sont d'une importance cruciale pour réduire les impacts des travaux sur la qualité de l'eau.

▲ Mesure d'évitement (ME5) - Surveillance des crues

Une surveillance journalière du bulletin météo permettra d'anticiper les risques de montées des eaux. De plus, des dispositifs d'alerte et d'évacuation de la zone de travaux en cas de crue seront mis en place.

3.2.3.2. Sur le long terme

L'analyse hydraulique proposée dans la note hydraulique (cf. annexes) se base principalement sur les données existantes et sur les levés topographiques disponibles. L'analyse de ces données sur quelques profils en travers montre rapidement que le lit majeur élargi est plus haut que la crête des merlons.

L'arasement du merlon n'aggrave pas le risque pour les enjeux car la crête du merlon se trouve largement en-dessous du niveau du terrain naturel au niveau des enjeux.

D'autre part, le merlon est actuellement discontinu donc déjà contourné lors de crue importante. Après arasement, le lit majeur compris entre l'encaissant naturel et le lit de l'Orbieu servira de zone d'expansion de crue afin d'abaisser les lignes d'eau et de restaurer une zone de divagation du lit.

▲ Mesure de suivi (MS1) - Suivi post-travaux de l'évolution hydromorphologique

Le suivi de l'évolution hydromorphologique du secteur suite aux travaux pourra consister en la réalisation de prises de vues aériennes par drone pour la production d'orthophotographies (géoréférencées) à haute résolution.

L'analyse diachronique des orthophotographies aux différentes dates de prises de vues permettra d'apprécier qualitativement et quantitativement l'évolution en plan du milieu (e.g. végétalisation, contraction ou élargissement du lit, retrait de berge par érosion, ...).

Des modèles numériques de terrain pourront également en être dérivés pour quantifier verticalement les changements (e.g. calcul volumétrique des atterrissements, ...).

Le suivi pourra s'établir sur 5 à 7 ans avec une acquisition d'images aéroportées tous les 2 ans par exemple, complété de visite de terrain annuelles avec observations et prises de vues terrestres.

3.2.4. Sur les risques naturels

3.2.4.1. *En phase chantier*

Pour rappel, les deux secteurs d'intervention sont concernés par l'aléa inondation et ce risque n'est pas négligeable en phase travaux. Un tel phénomène pourrait notamment être préjudiciable à la sécurité des ouvriers et du matériel de chantier.

Les crues peuvent être génératrices d'embâcles et de l'engrèvement du lit, ce qui pourrait impacter les ouvrages présents, les engins voire toucher à la sécurité du personnel de chantier.

▲ *Mesure d'évitement (ME5) - Surveillance des crues*

Mesure décrite au titre 3.2.3.1.

3.2.4.2. *Sur le long terme*

Le chapitre précédent en pages 122 et suivantes développe les effets hydrauliques attendus sur le long terme.

3.3. **IMPACTS DU PROJET SUR LE COMPARTIMENT BIOLOGIQUE**

3.3.1. Sur les milieux aquatiques – Qualité des eaux

3.3.1.1. *En phase travaux*

Les travaux ne prennent pas directement place dans le milieu aquatique. Cependant, la proximité du cours d'eau de l'Orbieu dans l'emprise du projet rend ce cours d'eau vulnérable aux pollutions émises par le chantier, que ce soit les pollutions aériennes ou liées aux effluents si ces derniers ne sont pas maîtrisés.

Les poussières et particules fines, en retombant sur les végétaux et les milieux humides, peuvent impacter la qualité de l'eau et la croissance des végétaux.

L'incidence d'émission éventuelle de poussières, matières et résidus, liée au chantier, sera certes fortement limitée du fait des contacts directs inexistant avec l'eau mais il faut malgré tout rester vigilants à ce que ces émissions atmosphériques n'entraînent pas de façon très localisée un film de matières en suspension dans le cours d'eau.

Pour ce faire, en cas de réalisation du chantier dans des conditions climatiques sèches, les surfaces laissées à nu et tassées par les engins seront régulièrement humidifiées, voire arrosées en phase chantier. Les engins eux-mêmes répondront aux normes en vigueur pour limiter les émissions atmosphériques.

S'agissant des risques de pollution par des effluents liquides, les préconisations générales à tout chantier en proximité des milieux aquatiques seront appliquées.

▲ Mesure d'évitement (ME1) – Respect des normes en vigueur

Mesure décrite au titre 3.2.1.1.

▲ Mesure d'évitement (ME2) - Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME3) – Intervention depuis les berges

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME4) - Préconisations et mesures d'évitement générales à tout chantier en rivière

Mesure décrite au titre 1.1.3.1.

▲ Mesure de réduction (MR4) – Dispositif filtrant en aval de la zone de chantier

En préalable à la réinjection des matériaux dans le lit, un système de filtration des MES sera mis en place en aval. Le barrage filtrant pourra consister en la pose de bottes de pailles ou d'un géotextile en travers du cours d'eau.

3.3.1.2. *Sur le long terme*

Concernant l'Orbieu, le projet n'aura pas d'influence négative sur la qualité de ce cours d'eau.

Au contraire, l'entretien des chenaux de redynamisation de l'Orbieu favorisera la connexion du lit avec sa ripisylve permettant ainsi d'améliorer la qualité de l'eau. Ainsi, le projet sera bénéfique pour la qualité physico-chimique de l'Orbieu.

3.3.2. Sur les milieux aquatiques – Contexte piscicole

3.3.2.1. *En phase chantier*

Pour rappel, l'Orbieu fait partie des cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole et est susceptible d'accueillir des frayères à Barbeau fluviatile, Chevesne, Goujon, Toxostome, Vairon. Les études piscicoles menées sur ce cours d'eau attestent également d'un état fonctionnel vis-à-vis des populations présentes sur ces secteurs, avec des classes d'âge et de taille diversifiées, attestant d'une reproduction naturelle.

Les travaux sur les berges de l'Orbieu pour le traitement des structures alluvionnaires, l'arasement des merlons et la réinjection des matériaux seront réalisés depuis la berge en utilisant les circulations existantes. Aucun engin ne travaillera dans le lit du cours d'eau et aucun passage à gué provisoire ne sera nécessaire.

▲ Mesure d'évitement (ME1) – Respect des normes en vigueur

Mesure décrite au titre 3.2.1.1.

▲ Mesure d'évitement (ME2) - Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME3) – Intervention depuis les berges

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME4) - Préconisations et mesures d'évitement générales à tout chantier en rivière

Mesure décrite au titre 3.2.3.1.

3.3.2.2. Sur le long terme

Le projet ne modifie pas à terme la continuité écologique au sein de l'Orbieu. Le projet ne crée pas d'obstacle aux continuités écologiques et notamment piscicoles.

Les travaux de création d'un chenal de redynamisation permettra d'améliorer les capacités d'autoépuration et de filtre de l'Orbieu et contribuera ainsi à améliorer la qualité des eaux.

3.3.3. Sur le contexte écologique et les milieux naturels présents

La zone d'étude se trouve au sein d'espaces naturels réglementaires inscrits au réseau Natura 2000. Se référer à la pièce 10 du présent document qui précise l'analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000.

3.3.3.1. En phase chantier

La zone du projet se situe au sein de plusieurs zonages réglementaires (ZNIEFF, zone humide de l'inventaire départemental, sites Natura 2000).

La phase travaux demeure la phase la plus sensible pour la faune et la flore présentes au droit de la zone d'étude.

1) Destruction ou détérioration d'habitat naturel ou habitat d'espèce

La destruction des habitats et de la végétation sera totale au niveau des emprises du projet sur les différents secteurs. Pour rappel, le Tamaris d'Afrique est présent au sein des emprises projet.

Au droit de ces emprises, les espèces floristiques et les habitats d'espèces seront détruits. Cela concerne les merlons végétalisés ainsi que les boisements rivulaires. L'habitat Peupleraie noire est un habitat à enjeux et sera partiellement impacté par le projet.

Le tableau ci-après précise la répartition des différents habitats impactés par le projet. Cela concerne essentiellement les saussaies à Saule pourpre méditerranéennes et les galeries méditerranéennes de Saules blancs.

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat humide	Surface recensée (Sr en m ²)	Surface impactée (Si en m ²)	Ratio Si / Sr (%)
24.1	Lits des rivières	Non	8 846	48	0.5%
24.21	Bancs de graviers sans végétation	Humide	275	272	98.9%
44.141 + 44.612	Galeries méditerranéennes de Saules blancs + Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	Humide	23 094	2 558	11.1%
44.122 + 44.141	Saussaies à Saule pourpre méditerranéennes + Galeries méditerranéennes de Saules blancs	Humide	1 328	983	74.0%
87.1	Terrains en friche	Non	5 905	621	10.5%

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat humide	Surface recensée (Sr en m²)	Surface impactée (Si en m²)	Ratio Si / Sr (%)
44.612	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	Humide	11 261	353	3.1%
31.8Dx44.141	Peupleraie - frênaie arbustive	Humide	191	23	12.0%
53.62	Peuplements de Cannes de Provence	Humide	21 921	5 091	23.2%
24.53	Groupements méditerranéens des limons riverains	Humide	1 192	10	0.8%
24.225 + 87.1	Lits de graviers méditerranéens + Terrains en friche	Non	2 915	614	21.1%
53.16 + 87.1 x (31.8Dx44.141)	Végétation à Phalaris arundinacea + Terrains en friche x jeune peupleraie	Humide	2 348	1 774	75.6%
87.2	Végétations rudérales	p.p	5 607	606	10.8%
TOTAL			84 883	12 953	15.3%

Tableau 20 - Répartition des habitats impactés par le projet

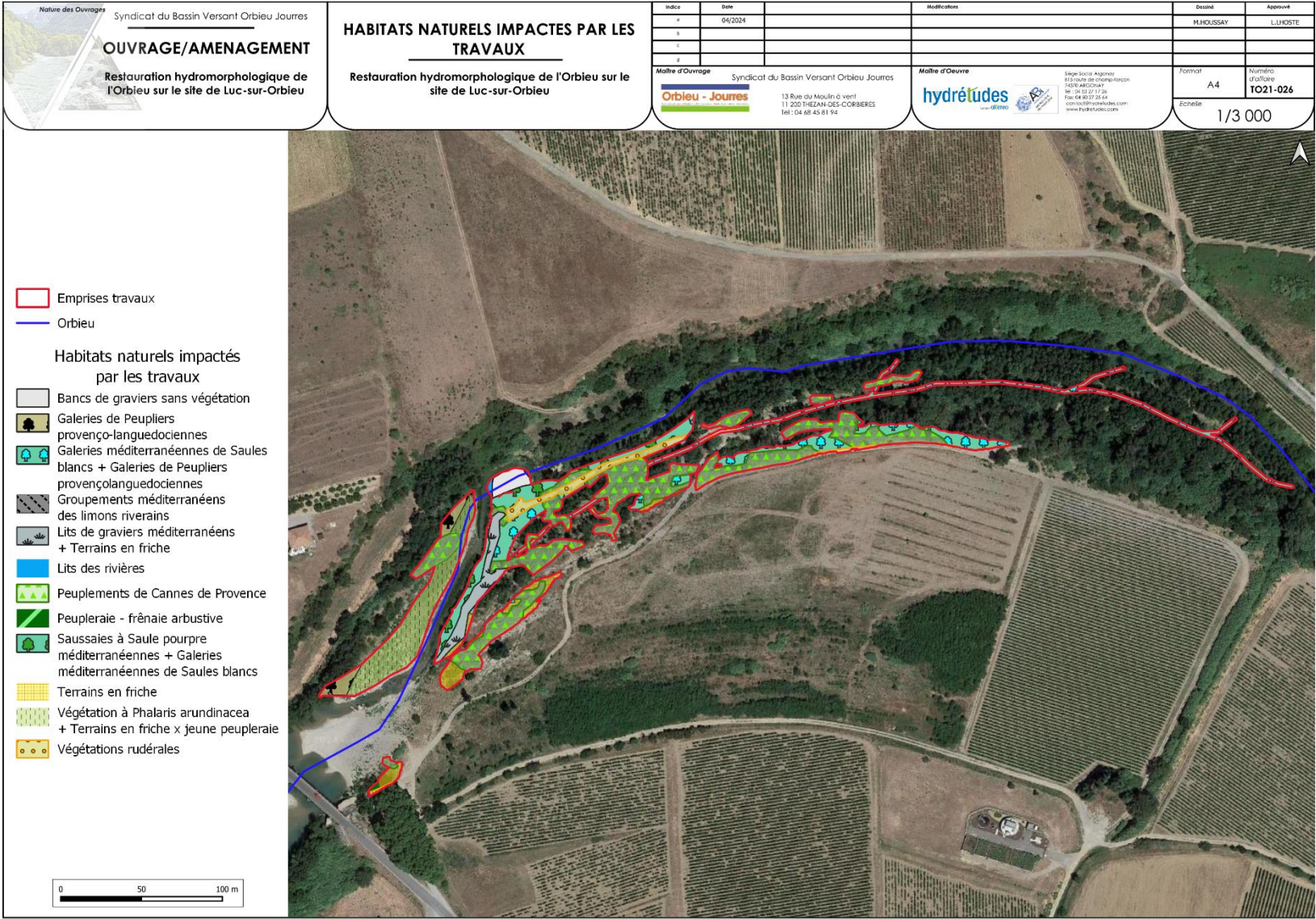


Figure 78 - Habitats impactés par les travaux

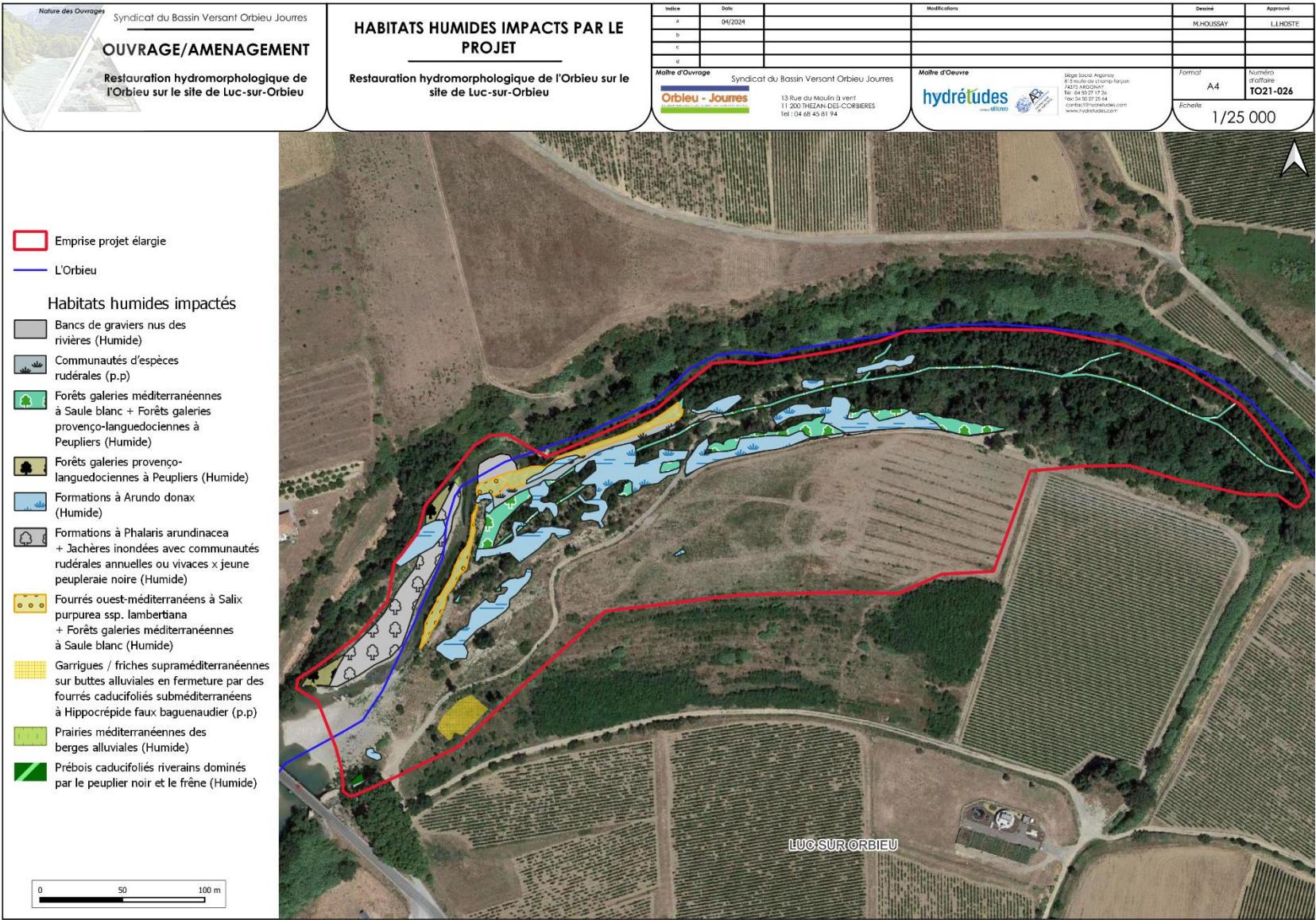


Figure 79 - Habitats humides impactés par le projet

▲ Mesure d'évitement (ME6) – Adaptation du projet

Les emprises du projet ont été adaptées afin de conserver l'ensemble des individus de Tamaris d'Afrique recensés lors des inventaires. Ainsi, aucun individu ne sera détruit.

▲ Mesure d'évitement (ME7) - Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès

Un balisage des emprises du chantier intégrant l'ensemble des occupations temporaires (ouvrages définitifs, temporaires, pistes, zones de stockage, base-vie...) sera effectué afin d'éviter que les engins n'empiètent sur les habitats les plus sensibles.

▲ Mesure de réduction (MR2) - Utilisation d'accès et de zones d'installations existants

Les installations de chantier sont implantées au niveau des zones les moins sensibles et déjà remaniées ; les bases de vie et zones de stockage sont clairement identifiées.

En termes d'accès et d'installation de chantier, ces derniers sont existants à proximité immédiate des zones de travaux.

▲ Mesure de réduction (MR3) - Gestion des espèces exotiques envahissantes

La Canne de Provence est une espèce végétale exotique et invasive. Elle est très présente sur certains secteurs des berges de l'Orbieu, en plus des autres espèces recensées.

Dans le cadre des aménagements, une gestion pourra être intégrée au projet. Les tiges ligneuses arrachées par les crues peuvent aggraver les débordements et perturber les écoulements en formant des bouchons végétaux dans les rivières. Les canniers doivent donc souvent être débroussaillés de manière préventive pour limiter ce risque, ce qui génère des coûts d'entretien très importants pour les collectivités publiques.

Un enfouissement des terres contaminées ou une évacuation dans des décharges agréées devront également être prévus.

▲ Mesure de réduction (MR4) – Remise en état des espaces remaniés

A la fin des travaux, les sites terrassés seront remis en état avec un réensemencement des terres mises à nu afin d'éviter une colonisation par les Espèces exotiques envahissantes.

Cet ensemencement sera effectué avec des espèces adaptées et labellisées végétal local © ou similaire.

2) Destruction ou perturbation d'espèces

Au niveau floristique, une espèce à enjeu de conservation est présente au sein des emprises du projet (Tamaris d'Afrique).

Au niveau faunistique, aucune destruction d'espèce n'est engendrée par les travaux en tant que tel à l'exception d'une éventuelle présence de nid avec petits ou de cavités occupées dans les arbres, les berges, les arbustes ou bancs de graviers ou encore présence d'œufs d'amphibiens dans les mares temporaires.

▲ Mesure de réduction (MR5) – Adaptation du calendrier de travaux aux sensibilités environnementales

Compte tenu des enjeux écologiques mis en évidence, nous proposons un calendrier de réalisation des travaux en cohérence avec les cycles biologiques de la faune et de la flore présentes. Les enjeux hydrauliques ont également été intégrés dans l'analyse.

Les enjeux écologiques correspondent essentiellement aux périodes de reproduction de la faune liée au cours d'eau et aux boisements, car c'est à cette période que le risque de dérangement et de destruction d'individus est le plus élevé. Cette période s'étend, a minima, du mois de mars au mois de juillet.

Tableau 21 : Périodes de sensibilités environnementales et de prescription de périodes de travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes sensibles												
Enjeux écologiques												
Enjeux piscicoles												
Périodes favorables												
Abattage												
Travaux en lit mineur												
Travaux en lit majeur												

Vert foncé : Période travaux préconisée par type

Vert clair : Période de travaux possible mais moins favorable

Les travaux préparatoires d'abattages et de débroussaillage seront donc à réaliser entre les mois d'août/septembre et de novembre. Cette période pourra être prolongée après vérification de l'absence de chiroptères dans les cavités.

Les travaux dans les lits majeur et mineur seront réalisés, de préférence en période hivernale, en l'absence de zone de frayères, avant la reprise de la végétation et de la saison de reproduction des espèces terrestres.

En fonction de la durée des travaux et de ces contraintes, il est toujours envisageable de réaliser les coupes d'arbres pendant la période la moins sensible pour la faune et de démarrer les travaux plus tard. Ainsi, les espèces ne pourront pas s'installer pour leur reproduction dans les emprises de travaux et seront moins à même d'être délogées avec les petits au nid.

▲ Mesure de réduction (MR6) - Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune

Les opérations de débroussaillage peuvent engendrer un risque de destruction d'individus. Les dispositions suivantes devront être respectées afin de permettre la fuite des éventuels individus, notamment au niveau des zones végétalisées entourant le site (accès) et des zones de stockages identifiées. Ainsi, le débroussaillage sera manuel (élagueuse, tronçonneuse) et réalisé de l'intérieur vers l'extérieur de la zone ou d'une extrémité à l'autre.

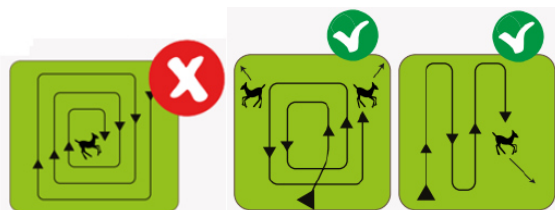


Figure 80 - Recommandations pour les opérations de débroussaillage (Source : www.fr.ch)

3) Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)

Pendant la période de travaux, la fréquentation du site sera fortement augmentée avec la présence de pelles et de camions. Ces engins généreront une nuisance sonore et vibratoire importante.

Ces nuisances ont un impact négatif sur la faune en période de reproduction et de nidification car elles provoquent un stress néfaste au succès de la reproduction ou de la ponte (abandon de couvée, difficulté de nourrissage).

Hors période de reproduction, ce stress a des effets moins importants car les individus se déplacent et évitent les zones bruyantes. A cet effet du bruit s'ajoute généralement un dérangement lié à la présence de l'homme. Ces nuisances concernent principalement l'ensemble des espèces avifaunistiques recensées

ainsi que les mammifères, reptiles et amphibiens. Les insectes sont, quant à eux, moins perturbés car moins sensibles. En revanche, ils sont très sensibles à la perte d'habitat et d'espèces floristiques car ils sont liés, en fonction des espèces, à une ou plusieurs espèces floristiques.

Les différentes mesures d'évitement et de réduction décrites précédemment permettront de limiter les impacts décrits ci-dessus.

▲ Mesure de réduction (MR7) - Mesures en faveur des mammifères aquatiques

Au vu de la présence de manière plus ou moins régulière du Castor d'Europe et de la Loutre, des mesures spécifiques devront être mises en place.

Cela commencera par le suivi et le repérage des huttes au droit des zones d'intervention juste avant le démarrage des travaux. Si leur présence s'avère avérée, l'OFB sera associée au projet et des mesures d'effarouchement et/ou de déplacement (sous autorisation et avec la présence de personnes autorisées) seront mises en place.

▲ Mesure de suivi (MS2) – Suivi environnemental pendant la phase travaux

Pour veiller au bon déroulement des travaux et au respect de l'environnement et de l'application des mesures d'évitement et de réduction, des mesures de suivi seront mises en place.

Cela consiste, pendant la durée des travaux et une fois les aménagements achevés, à faire intervenir un écologue qui aura pour missions de :

- Définir des mesures de protection et méthodologies d'exécution en concertation avec les services de l'Etat lors de la phase préparatoire conformément aux orientations du présent diagnostic écologique.
- Intervenir sur le chantier pour une visite mensuelle (densité moyenne d'intervention, certaines phases pourront nécessiter une présence accrue) et rédiger un CR de visite qui sera transmis au MOA et aux services de l'Etat.

3.3.3.2. Sur le long terme

Lors de l'achèvement des aménagements et après quelques années de fonctionnement, les traces d'intervention s'effaceront avec le temps et les espèces viendront recoloniser les milieux.

Aucun impact n'est à prévoir sur la trame verte et bleue. En particulier, aucun déboisement n'est prévu le long du lit de l'Orbieu.

Quelques coupes d'arbres sont envisagées afin d'accéder à la zone de travaux (arbres en mauvais état sanitaire), sans que ces coupes ne constituent une discontinuité dans l'espace et le temps de nature à empêcher le déplacement des espèces, même les plus sensibles.

1) Incidences sur les zones de protection du milieu naturel

La zone d'étude est concernée par des zones de protection réglementaires et de portés à connaissance. Mais au vu de la faible emprise des travaux sur ces milieux naturels, les incidences du projet sur ces zones sont très faibles.

2) Destruction ou détérioration d'habitats naturels ou habitats d'espèces

Une fois les travaux achevés, aucune autre destruction d'habitat ou d'habitat d'espèce ne sera à prévoir.

3) Destruction ou perturbation d'espèces

Une fois l'aménagement achevé, l'impact sur la présence des espèces sera nul. Les espèces floristiques et faunistiques viendront recoloniser les nouveaux espaces créés.

Quant aux espèces faunistiques inféodées au lit du cours d'eau et aux berges, leur présence et occupation de l'espace sera la même qu'à l'heure actuelle. Pour les espèces des milieux arborés, ils

auront un espace légèrement réduit et seront contraint d'utiliser les boisements préservés et environnants.

4) Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, ...)

Quant aux espèces faunistiques ayant reconquis le milieu, il n'y aura aucun changement avec le fonctionnement actuel.

Sur la base des éléments précédents, l'impact global pour la faune devrait donc être largement positif.

▲ Mesure de réduction (MR8) - Mise en place d'habitats favorables pour la faune

A l'issue des travaux, il serait intéressant de mettre en place des habitats pour la faune afin de réduire les conséquences du dérangement et la perte d'habitats liés aux travaux. A ce titre, pour les reptiles, amphibiens et petits mammifères, des hibernaculums peuvent être installés en haut de berge dans les zones semi-ouvertes, en utilisant les matériaux du site déplacés lors des travaux (pierres, souches, branches...).

Dans le lit majeur du cours d'eau, au-dessus du niveau des crues annuelles, des dépressions pourront être modelées dans les terrassements afin de créer de nouveaux habitats de reproduction pour les amphibiens.

Pour l'avifaune, des nichoirs pourront être posés dans les arbres et sous le pont. Au niveau des chiroptères, des nichoirs pourront également être posés dans les arbres et sous le pont.

Pour favoriser les corridors et le passage de la faune, il faudra veiller à maintenir une banquette sous le pont, qui pourra être empruntée par la faune et donc éviter le risque de collision sur la RD.

▲ Mesures de suivi (MS3) – Suivi post-travaux

Une fois les travaux terminés, un protocole de suivi sera mis en place afin de vérifier l'évolution des milieux et la bonne réussite des mesures proposées précédemment.

Ce dernier sera effectué à N+1, N+3, N+5 et N+10 et comparé à l'état initial décrit dans la présente étude.

Un suivi annuel, et après chaque épisode de crue, sera mis en place afin de s'assurer de la bonne évolution de la végétation mise en place.

Les plants seront éventuellement changés et remplacés en cas de mort prématurée ou d'arrachage lors d'une crue.

3.3.4. Sur les corridors écologiques

Pour rappel, le projet s'inscrit dans un corridor écologique semi-ouvert et dans un réservoir de biodiversité (trame verte : Haute Vallée de l'Orbieu).

Aucun défrichement ne sera réalisé dans le cadre du projet. L'impact sur les corridors écologiques est donc faible.

▲ Mesure d'évitement (ME7) - Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès

Mesure décrite au titre 3.3.3.1.

▲ Mesure de réduction (MR2) - Utilisation d'accès et de zones d'installations existants

Mesure décrite au titre 3.3.3.1.

3.4. IMPACTS DU PROJET SUR LE COMPARTIMENT HUMAIN

3.4.1. Sur les captages AEP et la ressource en eau potable

3.4.1.1. *En phase chantier*

Le projet se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage eau potable.

▲ Mesure d'évitement (ME2) - Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche

Mesure décrite au titre 3.2.2.1.

▲ Mesure d'évitement (ME4) - Préconisations et mesures d'évitement générales à tout chantier en rivière

Mesure décrite au titre 3.2.3.1.

3.4.1.2. *Sur le long terme*

Le projet sera sans impact sur la ressource qualitative et quantitative en eau potable.

3.4.2. Sur les usages du site

3.4.2.1. *En phase chantier*

Les travaux se dérouleront durant la période estivale, période la plus propice pour la réalisation des activités sportives aquatiques. Durant cette période, plusieurs engins vont transiter au sein du lit du cours d'eau. Leur présence sera donc susceptible d'impacter ces activités, voire de conduire à la mise en danger des usagers.

▲ Mesure de réduction (MR9) – Mise en place d'une signalétique de chantier

Un dispositif sera mis en place aux abords des zones de travaux (panneaux, grillage) afin d'informer de la présence de travaux sur ce secteur. Les accès seront interdits aux publics.

▲ Mesure de réduction (MR10) – Dispositif d'interdiction d'accès à la zone de travaux

Des balisages seront mis en place au sein du lit mineur en amont et en aval des zones de travaux afin d'interdire l'accès, par le lit mouillé, à la zone de travaux.

3.4.2.2. *Sur le long terme*

Le projet sera sans impact pour les sports aquatiques.

3.4.3. Sur le patrimoine bâti

La zone d'étude se trouve en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine bâti. Le projet n'aura donc aucun impact sur le patrimoine bâti.

3.4.4. Sur les riverains (phase chantier uniquement)

Les aménagements prévus se trouvent relativement proche de secteurs urbanisés.

Les travaux pourront ainsi être une source de dérangements du fait de l'utilisation des engins (vibrations, bruits, poussières).

Cette gêne sera limitée à la durée des travaux.

▲ Mesure de réduction (MR11) – Information du public

Des mesures seront mises en place afin de minimiser les gênes sonores créées par la zone travaux :

- Information des riverains sur les plages horaires bruyantes
- Favoriser l'utilisation des techniques de travail moins bruyantes
- Utiliser du matériel homologué et correctement entretenu
- Regrouper les opérations bruyantes pour diminuer les temps de nuisances.

3.5. SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DES MESURES ERC MISES EN PLACE

Les impacts du projet en phase travaux et en phase permanente sont repris dans le tableau de synthèse qui suit. L'impact brut est défini comme l'effet d'une partie du projet sur une composante du milieu comme la géologie ou le patrimoine naturel par exemple. Son évaluation est faite à dire d'experts, selon les enjeux du site.

Les mesures environnementales sont proposées pour réduire les impacts précédemment définis selon leur ampleur. On cherche dans un premier temps à éviter les impacts (mesure d'évitement), puis à les réduire (mesure de réduction) et enfin à les compenser (mesure de compensation) s'il est difficile d'atténuer les effets les plus importants.

L'impact résiduel correspond à l'effet qui persiste après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction. Il est évalué de la même façon que l'impact brut.

Le tableau en page suivante synthétise l'ensemble des mesures ERC mises en place et l'évaluation des impacts résiduels du projet.

Tableau 22 - Synthèse des mesures ERC appliquées

CODE	MESURES	PARAMETRES CONCERNES
Mesures d'évitement		
ME1	Respect des normes en vigueur	Climat Géologie et hydrogéologie Hydrologie et hydraulique Contexte piscicole Qualité des eaux
ME2	Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche	Géologie et hydrogéologie Contexte piscicole Hydrobiologie - Qualité des eaux Captages AEP
ME3	Intervention depuis les berges	Géologie et hydrogéologie Hydrologie et hydraulique Contexte piscicole Qualité des eaux

CODE	MESURES	PARAMETRES CONCERNES
ME4	Préconisations et mesures d'évitement propres à tous chantiers en rivières	Hydrologie et hydraulique Contexte piscicole Qualité des eaux Captages AEP
ME5	Surveillance des crues	Hydrologie et hydraulique Risques naturels
ME6	Adaptation du projet	Milieus naturels, faune et flore Corridors écologiques Espaces naturels remarquables
ME7	Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès	Milieus naturels, faune et flore Corridors écologiques Espaces naturels remarquables
Mesures de réduction		
MR1	Dispositif filtrant en aval de la zone de chantier	Contexte piscicole Qualité des eaux
MR2	Utilisation d'accès et de zones d'installations existants	Milieus naturels, faune et flore Corridors écologiques Espaces naturels remarquables
MR3	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR4	Remise en état des espaces remaniés	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR5	Adaptation du calendrier de travaux aux sensibilités environnementales	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR6	Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR7	Mesures en faveur des mammifères aquatiques	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR8	Mise en place d'habitats favorables pour la faune	Milieus naturels, faune et flore Espaces naturels remarquables
MR9	Mise en place d'une signalétique de chantier	Usage du site
MR10	Dispositif d'interdiction d'accès à la zone de travaux	Usage du site
MR11	Information du public	Usage du site (riverain)
Mesures de suivi		
MS1	Suivi post-travaux de l'évolution hydromorphologique	Hydrologie et hydraulique Hydromorphologie

CODE	MESURES	PARAMETRES CONCERNES
MS2	Suivi environnemental pendant la phase travaux	Milieus naturels, faune et flore
MS3	Suivi post-travaux	Milieus naturels, faune et flore

3.6. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau présenté ci-après synthétise l'ensemble des impacts du projet sur l'environnement après la mise en place des mesures « ERC » (Eviter/Réduire/Compenser).

Concernant les enjeux écologiques, les enjeux identifiés dans l'analyse bibliographique et les inventaires naturalistes réalisés mettent en avant le caractère patrimonial de la zone d'étude. L'objectif du projet est une restauration de la qualité des milieux aquatiques. L'impact résiduel des travaux sur l'environnement et la préservation des espèces présentes, notamment protégées, est donc considéré comme faible à condition de veiller à l'application des mesures d'évitement et de réduction dans le cadre des travaux. **En conséquence, les travaux ne sont donc en particulier pas soumis à dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et/ou de leurs habitats.**

THEMATIQUES	PHASE - IMPACTS BRUTS	EVALUATION DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	IMPACT FINAL	MESURE DE SUIVI	MESURE COMPENSATOIRE
Climat	Travaux – Hausse des gaz à effet de serre	FAIBLE	Respect des normes en vigueur (ME1)	-	TRES FAIBLE	-	-
Géologie & hydrogéologie	Travaux – Risque de pollution du sol et de la masse d'eau souterraine	ASSEZ FORT	Respect des normes en vigueur (ME1) Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche (ME2) Interventions depuis les berges (ME3)	-	FAIBLE	-	-
Hydrologie et hydraulique	Travaux – Chantier proche du lit mineur de l'Orbieu	ASSEZ FORT	Respect des normes en vigueur (ME1) Interventions depuis les berges (ME3) Mesures propres à tous chantiers en rivière : zone de stockage étanche éloignée du cours d'eau, entretien des engins sur la zone étanche, remise en état du site après travaux (...) (ME4) Surveillance des crues (ME5)	-	FAIBLE	Suivi post-travaux de l'évolution hydromorphologique (MS1)	-
	Fonctionnement – Restauration des zones de respiration du cours d'eau et du gabarit du lit	POSITIF	-	-	POSITIF		
	Fonctionnement – Restauration de la fonctionnalité hydrologique de la zone humide boisée (ripisylve)	POSITIF	-	-	POSITIF		
Risques naturels	Travaux - Risque d'inondation en cas de fortes pluies	MODERE	Surveillance des crues (ME5)	-	FAIBLE	-	-
	Fonctionnement – Restauration des zones d'expansion des crues	POSITIF	-	-	POSITIF	-	-
Milieu aquatique – Contexte piscicole	Travaux – Risque de stress/mortalité de l'ichtyofaune	FAIBLE	Respect des normes en vigueur (ME1) Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche (ME2) Interventions depuis les berges (ME3) Mesures propres à tous chantiers en rivière : zone de stockage étanche éloignée du cours d'eau, entretien des engins sur la zone étanche, remise en état du site après travaux (...) (ME4)	Dispositif filtrant en aval de la zone de chantier (MR1)	TRES FAIBLE	-	-
Milieu aquatique – Qualité des eaux - Hydrobiologie	Travaux – Risque de pollutions et de mise en suspension de matières fines et de colmatage des habitats en aval du site d'étude	ASSEZ FORT	Respect des normes en vigueur (ME1) Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche (ME2) Interventions depuis les berges (ME3) Mesures propres à tous chantiers en rivière : zone de stockage étanche éloignée du cours d'eau, entretien des engins sur la zone étanche, remise en état du site après travaux (...) (ME4)	Dispositif filtrant en aval de la zone de chantier (MR1)	FAIBLE	-	-

THEMATIQUES	PHASE - IMPACTS BRUTS	EVALUATION DE L'IMPACT	MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	IMPACT FINAL	MESURE DE SUIVI	MESURE COMPENSATOIRE
	Fonctionnement – Amélioration des capacités auto-épuratoires du cours d'eau	POSITIF	-	-	POSITIF	-	-
Espace naturels remarquables	Travaux – Risque de destruction d'habitats	ASSEZ FORT	Adaptation du projet (ME6) Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès (ME7)	Utilisation d'accès et de zones d'installations existants (MR2) Gestion des espèces exotiques envahissantes (MR3) Remise en état des espaces remaniés (MR4) Adaptation du calendrier de travaux aux sensibilités environnementales (MR5) Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune (MR6) Mesures en faveur des mammifères aquatiques (MR7) Mise en place d'habitats favorables pour la faune (MR8)	FAIBLE	Suivi environnemental pendant la phase travaux (MS2) Suivi post-travaux (MS1)	-
	Fonctionnement – Restauration de la fonctionnalité hydrologique de la zone humide boisée (ripisylve)	POSITIF	-	-	POSITIF		
Milieux naturels terrestres, Faune et Flore	Travaux – Dérangement des espèces dans leurs cycles de vie	FORT	Adaptation du projet (ME6) Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès (ME7)	Utilisation d'accès et de zones d'installations existants (MR2) Gestion des espèces exotiques envahissantes (MR3) Remise en état des espaces remaniés (MR4) Adaptation du calendrier de travaux aux sensibilités environnementales (MR5) Débroussaillage du site selon une méthode permettant la fuite de la faune (MR6) Mesures en faveur des mammifères aquatiques (MR7) Mise en place d'habitats favorables pour la faune (MR8)	FAIBLE	Suivi environnemental pendant la phase travaux (MS2) Suivi post-travaux (MS1)	-
	Fonctionnement – Destruction des habitats et habitats d'espèces				FAIBLE		
	Fonctionnement – Restauration de la fonctionnalité hydrologique de la zone humide boisée (ripisylve)	POSITIF	-	-	POSITIF		
Corridors écologiques	Présence d'un corridor écologique	ASSEZ FORT	Adaptation du projet (ME6) Délimitation stricte des emprises du chantier et des accès (ME7)	Remise en état des espaces remaniés (MR4)	FAIBLE		
Captage AEP	Travaux – Risque d'impact qualitatif sur la ressource	FAIBLE	Entretien et stockage des engins sur une plateforme étanche (ME2) Mesures propres à tous chantiers en rivière : zone de stockage étanche éloignée du cours d'eau, entretien des engins sur la zone étanche, remise en état du site après travaux (...) (ME4)	-	TRES FAIBLE	-	-
Riverains	Travaux uniquement – Gênes liées au chantier	FAIBLE	-	Mise en place d'une signalétique de chantier (MR9) Dispositif d'interdiction d'accès à la zone de travaux (MR10) Information du public (MR11)	TRES FAIBLE	-	-

PIECE 7 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATIONS DU TERRITOIRE

1. COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET OCCITANIE 2040

Le Schéma Régional d’Aménagement de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET) Occitanie a été adopté par le Conseil régional les 30 juin 2022 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 14 septembre 2022. Révisé tous les 5 ans, le SRADDET arrête les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau ainsi que les orientations de la conférence environnementale.

1.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES 9 OBJECTIFS GENERAUX

	Objectifs stratégiques	Compatibilité du projet
OG 1	Favoriser le développement et la promotion sociale	Le projet n’est pas concerné par cette orientation
OG 2	Concilier développement et excellence environnementale	Le projet n’a pas comme objectif de réduire l’aléa inondation. Cependant l’arasement des merlons permettra à terme de favoriser la mobilité de l’Orbieu, de favoriser l’expansion des crues et donc lutter contre les inondations.
OG 3	Devenir une région à énergie positive	Le projet n’est pas concerné par ces orientations.
OG 4	Construire une région équilibrée pour ses territoires	
OG 5	Inscrire les territoires ruraux et de montagne au cœur des dynamiques régionales	
OG 6	Partager et gérer durablement les ressources	L’arasement des merlons et la réinjection des matériaux amélioreront la continuité latérale et longitudinale des cours d’eau.
OG 7	Renforcer le potentiel de rayonnement de tous les territoires	Le projet n’est pas concerné par ces orientations.
OG 8	Faire de l’espace méditerranéen un modèle de développement vertueux	
OG 9	Faire de l’Occitanie une région exemplaire face au changement climatique	

Tableau 23 - Compatibilité du projet avec les objectifs stratégiques du SRADDET Occitanie

Au vu de ce qui précède, le projet de restauration morphologique de l'Orbieu sur les communes de Ribaute et de Camplong-d'Aude, est **compatible avec le SRADDET OCCITANIE**.

2. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE-CORSE 2022-2027

La compatibilité du projet de restauration hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu avec les 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 est analysée dans les tableaux ci-après.
Le SDAGE ainsi que le programme pluriannuel de mesures correspondant ont été approuvés par arrêté du 21 mars 2022.

2.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES 9 ORIENTATIONS FONDAMENTALES

Tableau 24 - Compatibilité du projet avec les Orientations fondamentales du SDAGE RMC 2022-2027

	Orientation fondamentale	Compatibilité du projet
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique	De par son objectif de restauration morphologique de l'Orbieu, le projet va contribuer : - à la restauration des zones humides départementales recensées ; - à la restauration de l'espace de respiration du cours d'eau et de son gabarit et profil en long favorable au transit sédimentaire. La restauration de la zone humide va notamment améliorer son rôle d'épurateur et de stockage des eaux en période de crue, tandis que la restauration de l'espace de divagation des écoulements (incluant le phénomène de remobilisation des matériaux) va permettre d'éviter les problématiques liées au stockage trop important des matériaux au sein du lit. Avec le réchauffement climatique, les épisodes pluvieux soudains et violents générant de fortes crues risquent d'être augmentés, conduisant à une probable augmentation des catastrophes naturelles liées aux activités torrentielles. En améliorant le transit sédimentaire de l'Orbieu, le projet va ainsi permettre de lutter contre ces risques.
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Le projet n'est pas concerné par cette orientation.
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Dans la phase de conception du projet, les enjeux environnementaux présents ont été intégrés, et des mesures ERC ont été définies afin de minimiser les impacts du projet. Ainsi, le projet a été adapté pour éviter les espèces protégées et à enjeux (Tamaris d'Afrique).
OF 3	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau	Le projet n'est pas concerné par ces orientations.
OF 4	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	Les aménagements prévus dans le cadre du projet permettent de répondre à divers objectifs, notamment de : - Préserver et entretenir les fonctionnalités des milieux aquatiques - Gérer l'équilibre sédimentaire et le profil en long - Restaurer la continuité biologique, les habitats aquatiques et les milieux terrestres Les opérations de traitement des massifs de Canne de Provence, associées à des suivis post-travaux, permettront d'améliorer l'état de conservation des habitats humides observés mais d'assurer également le développement d'une végétation qui sera plus adaptée au contexte rivulaire, et favorable à la biodiversité. Les réinjections des matériaux grossiers en bordure de lit mineur de l'Orbieu permettront de restaurer l'espace de mobilité du cours d'eau et la dynamique latérale. Ces matériaux seront bénéfiques à la faune piscicole. Le fonctionnement hydraulique de l'Orbieu sera ainsi amélioré, au niveau sédimentaire, hydraulique et écologique.

	Orientation fondamentale	Compatibilité du projet
OF 7	Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Le projet est concerné par cette orientation.
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Le projet n'a pas vocation à diminuer l'aléa inondation. Cependant, l'arasement des merlons favorisera l'expansion des crues et donc de lutter contre les inondations.

2.2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DISPOSITIONS ASSOCIEES A LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES 2, 6 ET 8

Tableau 25 - Compatibilité du projet avec les dispositions de l'orientation 2, 6 et 8

Dispositions fondamentales associées aux orientations fondamentales		Compatibilité du projet
2-01	Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet intègre la prise en compte de plusieurs mesures ERC visibles au sein du Tableau 22. La mise en place de ces mesures permet d'évaluer l'impact du projet à un degré « faible ».
6A-02	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	Les aménagements préconisés dans le cadre du projet vont notamment permettre d'augmenter la zone de respiration du cours d'eau, via la remobilisation des matériaux stockés au sein des bancs végétalisés. L'espace de divagation de l'Orbieu sur ces secteurs se verra ainsi améliorer, avec la création d'une diversité de milieux du fait de la mise en eau temporaire de certains sites, favorable à la biodiversité. Rappelons que le projet vise une restauration fonctionnelle de l'Orbieu qui bénéficiera également aux populations piscicoles en termes d'habitats et de zones de reproduction. Les espèces végétales invasives présentes (Canne de Provence) seront traitées, favorisant le développement d'une végétation locale et adaptée au contexte rivulaire. Après les travaux, la diversité et la densité des habitats liés à création de chenaux de redynamisation auront un impact positif sur la faune terrestre notamment les mammifères aquatiques (loutre d'Europe comme pour les peuplements piscicoles : diversité des faciès d'écoulement, augmentation des surfaces en eau et de frayères potentielles).
6A-04	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	
6A-09	Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques	
6B-03	Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	Pour rappel, le secteur d'intervention se trouve au sein d'une zone humide départementale, correspondant à la ripisylve de l'Orbieu. Le projet va notamment tendre vers une amélioration de leur état général du fait : - Du traitement de la problématique liée à la présence de la Canne de Provence - De l'amélioration du fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau. Les effets négatifs du projet seront minimisés par la mise en place de mesures de la séquence ERC.
6C-03	Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides	Le projet n'inclue pas de mesure préventive pour la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes. Il prend toutefois cette problématique en compte, et intègre ainsi des mesures de lutte et de gestion contre la Canne de Provence.
8-07	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	L'arasement des merlons induire une augmentation du gabarit de l'Orbieu. Ces aménagements vont notamment permettre d'augmenter l'espace de respiration du cours d'eau contribuant ainsi à la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des écoulements en période de crues.
8-08	Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Les aménagements visent notamment à favoriser la reprise des matériaux alluvionnaires et améliorer le transit sédimentaire sur l'Orbieu.

2.3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES MESURES TERRITORIALES RELATIVES A LA MASSE D’EAU CO_17_01

Le programme de mesures recense les mesures dont la mise en œuvre est nécessaire à l'atteinte du bon état du cours d'eau et des objectifs environnementaux du SDAGE. Le projet de restauration morphologique de 'Orbieu est concerné par les mesures suivantes :

Pression à traiter : Altération de la morphologie		Compatibilité
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	L'intitulé du projet répond à lui seul aux pressions : « Restauration morphologique de l'Orbieu ». Le projet intègre la mise en place d'aménagements qui permettront de remobiliser et de redynamiser le transit sédimentaire du cours d'eau. Tandis que la gestion de la Canne de Provence, sur les différents secteurs d'intervention, va favoriser le bon état de conservation des milieux rivulaires au cours d'eau.
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	

2.4. CONCLUSION SUR LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE RMC

Au vu de ce qui précède, le projet de création d'une microcentrale hydroélectrique sur le torrent des Verdons à Courchevel, est **compatible avec les orientations et programme de mesure du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027**.

3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PGRI RHONE-MEDITERRANEE 2022-2027

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2022-2027 a été approuvé par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022.

Le PGRI est un outil de mise en œuvre de la Directive inondation. Il vise en particulier à encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée Corse et à définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des 41 Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) de ce même bassin. L'aire d'étude s'inscrit au sein d'aucun TRI. La compatibilité du projet avec les 5 grands objectifs retenus est analysée dans le tableau ci-après.

Tableau 26 - Compatibilité du projet avec les objectifs stratégiques du PGRI 2022-2027

Grand objectifs	Dispositions concernées	Compatibilité du projet
1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation	- Améliorer la connaissance et réduire la vulnérabilité du territoire - Respecter les principes d'un aménagement du territoire intégrant les risques inondations	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	- Agir sur les capacités d'écoulement - D2-1 Préserver les champs d'expansion des crues - D2-6 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines - 2-7 Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Les aménagements prévus dans le cadre du projet vont permettre d'élargir la zone de respiration de l'Orbieu en période de crue. L'arasement des merlons et le traitement des structures alluvionnaires vont mobiliser des espaces supplémentaires pour l'étalement des écoulements en période de crue. La remobilisation des matériaux « stockés » au sein du lit sous forme de merlons végétalisés, via les opérations de griffage ou de régalinge, va également permettre d'assurer la recharge sédimentaire de l'Orbieu. Au niveau écologique, ces secteurs nouvellement créés vont également amener une diversité écologique avec la création de milieux temporairement en eau favorable à la faune (amphibien, odonate, avifaune).
	- Prendre en compte les risques torrentiels	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
	- Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	
	- Assurer la performance des systèmes de protection	
3. Améliorer la résilience des territoires exposés	- Agir sur la surveillance et la prévision	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
	- Se préparer à la crise et apprendre à mieux vivre avec les inondations	
	- Développer la conscience du risque des populations par la sensibilisation, le développement de la mémoire du risque et la diffusion de l'information	
4. Organiser les acteurs et les compétences	- Favoriser la synergie entre les différentes politiques publiques : gestion des risques, gestion des milieux, aménagement du territoire et gestion du trait de côte	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions
	- Garantir un cadre de performance pour la gestion des ouvrages de protection	
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation	- Développer la connaissance sur les risques d'inondation	Le projet n'est pas concerné par ces dispositions.
	- Améliorer le partage de la connaissance	

Le projet est compatible avec le PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027.

4. COMPATIBILITE AVEC LE SCOT COMMUNAUTE DE COMMUNES REGION LEZIGNANAISE, CORBIERES ET MINERVOIS

Pour rappel, le SCoT de la Communauté de communes région Lézignanaise, Corbières et Minervois a été approuvé le 11 juillet 2012. Orienté en 5 grands objectifs, le projet s'inscrit dans l'objectif suivant : « Préserver une trame naturelle, agricole et paysagère garante d'un aménagement durable ».

Le Document d'objectifs (DOO) s'articule en principes généraux, qui permettent de répondre aux différents objectifs. De ces principes découlent des prescriptions et recommandations qui permettent de répondre aux objectifs posés. Le tableau suivant permet de vérifier de la compatibilité » du projet avec le DOO.

Tableau 27 - Compatibilité du projet avec le SCoT Communauté de communes région Lézignanaise, Corbières et Minervois

Objectif 6 : Préserver une trame naturelle, agricole et paysagère garante d'un aménagement durable		Compatibilité du projet
Orientations	Prescriptions et recommandations	
5.1 - La trame verte : les noyaux de biodiversité et les continuités écologiques.	« Les continuités biologiques et sédimentaires seront préservées par les corridors aquatiques que constituent les cours d'eau (enjeu majeur piscicole), en lien avec les études sur les espaces de mobilité des cours d'eau. »	Le projet concerne la restauration morphologique de l'Orbieu. Les aménagements projetés permettent d'une part d'améliorer la zone de respiration du cours d'eau et d'élargir son espace de fonctionnement et d'autre part d'améliorer le contexte écologique aux abords via la réinjection de matériaux criblés et la gestion de la Canne de Provence, améliorant ainsi l'environnement sur les secteurs d'étude.
5.2 - La trame bleue : les cours d'eau, le canal et leurs abords.	« Préservation et le renforcement des continuités biologiques le long des cours d'eau permettent de limiter la fragmentation des milieux en favorisant les échanges entre écosystème. »	Après les travaux, la diversité et la densité des habitats auront un impact positif sur la faune terrestre (loutre d'Europe) comme pour les peuplements piscicoles : diversité des faciès d'écoulement, augmentation des surfaces en eau et de frayères potentielles).

Au vu de ce qui précède, le projet de restauration hydromorphologique de l'Orbieu est donc compatible avec le SCoT de la Communauté de communes région Lézignanaise, Corbières et Minervois.

5. COMPATIBILITE AVEC LE PPRI DU BASSIN DE L'ORBIEU

L'analyse de la compatibilité du projet avec l'ensemble des PPRI du bassin de l'Orbieu est visible dans le tableau ci-dessous.

Zonages	Règlements	Compatibilité
	Occupation et utilisations du sols autorisées :	
Ri3 (secteurs non ou peu urbanisés en zone inondable d'aléa indifférencié qui correspond au champ d'expansion des crues)	<i>« Autres travaux sur l'existant : Sous réserve, en cas de changement de destination qu'il n'y ait pas augmentation de la vulnérabilité. »</i>	La remobilisation des matériaux et les travaux de déblais/remblais vont conduire à une réhausse du niveau des fonds, et à un élargissement de la zone de liberté du cours d'eau. Les travaux permettront la restauration des zones naturelles d'expansion des crues.

Le projet est donc compatible avec les PPRI bassin de l'Orbieu.

6. COMPATIBILITE AVEC LES OBJECTIFS DES ARTICLES L211-1 ET D211-10

6.1. GESTION DURABLE ET EQUILIBREE DE LA RESSOURCE EN EAU

Les dispositions de l'article L211-1 ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

Un décret en Conseil d'Etat précise les critères retenus pour l'application du 1°.

De plus, l'article L211-1 indique que la gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;

2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Les aménagements concernés par le présent dossier n'entravent aucunement une gestion équilibrée devant permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

6.2. ARTICLE D.211-10

Cet article fournit les valeurs limites pour une bonne qualité des eaux, en particulier pour les eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.

Aucun rejet n'aura lieu en lien avec les aménagements faisant l'objet du présent rapport. Aucune pollution accidentelle n'est donc à craindre sur la zone d'étude.

Aucune incidence qualitative ni quantitative sur la ressource en eau n'est à prendre en compte dans le cadre du présent projet.

PIECE 8 : SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

1. SUIVI ET SURVEILLANCE EN PHASE CHANTIER

1.1. SUIVI ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DU CHANTIER

Les services de l'État chargés de la Police de l'Eau seront les interlocuteurs privilégiés du Maître d'Ouvrage pour toutes les questions relatives à la prise en compte des objectifs de préservation de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques définis par le code de l'environnement.

Le Maître d'Ouvrage les informera de l'évolution du chantier et en particulier :

- De toutes difficultés particulières rencontrées pour respecter les contraintes imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux, installations et activités liés au projet ;
- De toutes modifications à apporter par rapport au projet autorisé par arrêté préfectoral ;
- Sans délai, de tous les accidents ou incidents survenus sur le chantier dans le cadre de l'exploitation et susceptibles de porter atteinte aux éléments mentionnés à l'article L211-1 du Code de l'Environnement.

1.2. MESURES A PRENDRE VIS-A-VIS DU RISQUE DE MONTEE DES EAUX

Ces mesures doivent permettre de limiter les incidences d'une éventuelle montée des eaux sur :

- La qualité des eaux ;
- La sécurité du personnel.

Ce sont :

- L'interruption immédiate du chantier en cas de montée des eaux ;
- La sortie des engins du lit le soir et le week-end ;
- La surveillance météo quotidienne, afin d'anticiper les événements pluvieux.

Dans le cadre de la mission de sécurité-santé engagée sur ce chantier, l'entreprise aura à désigner une personne dénommée « chargée de la surveillance des eaux ». Cette personne pourra être le chef de chantier. Sa nomination sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

Sa mission comprend :

- Le recueil du bulletin météorologique journalier local ;
- La surveillance des conditions d'écoulement des cours d'eau ;
- La surveillance des conditions de travail du personnel ;
- L'encadrement des procédures d'évacuation de l'enceinte de travail en cas d'atteinte du seuil d'alerte ;
- La surveillance de la tenue des dérivations du cours d'eau.

L'entreprise se tiendra informée des conditions météorologiques, par l'organisme de son choix, pendant toute la période de travaux de façon à pouvoir anticiper au mieux son activité et prendre en considération les risques de crue.

2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Une remise en état du site sera effectuée pour chaque site de travaux, à savoir :

- Le griffage de toutes les surfaces roulées (hors pistes existantes)
- La remise en état des abords du chantier, berge traversée, pistes d'accès et évacuation des installations de chantier.

PIECE 9 : CALENDRIER PREVISIONNEL

Le planning des travaux doit considérer le calendrier hydrologique, écologique et minimiser les nuisances, notamment vis à vis de l'activité touristique estivale.

Cependant, les travaux étant réalisés depuis les berges et ne nécessitant aucun engin dans le lit mineur de l'Orbieu, la principale contrainte concerne la faune et la flore. Ainsi la période printanière et automnale est peu favorable vis-à-vis de la faune et de la flore (coupe végétale notamment).

Au regard des périodes de sensibilités environnementales et les prescriptions de périodes de travaux présentées ci-dessus, les travaux devront préférentiellement être réalisés entre août et septembre et entre décembre et février, avec une durée prévisionnelle de 2 mois.

	Délais prévisionnel
Préparation des travaux	2 semaines
Travaux	6 semaines

PIECE 10 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Les éléments de descriptions visibles par la suite ont été tirés des fiches descriptives des sites ainsi que des DOCOB, rédigées par le MNHN et l'INPN (actualisées en 2012 et 2018).

1. CONTEXTE

1.1. RAPPELS CONCERNANT LE RESEAU NATURA 2000

Le réseau européen dit « NATURA 2000 » vise la conservation d'espèces, d'habitats et des habitats de ces espèces à l'échelle européenne. Pour cela, deux Directives complémentaires ont délimité un certain nombre de périmètres dits « site NATURA 2000 » et ont défini un certain nombre de règles de gestion des milieux et habitats au sein de ces sites permettant une participation active au niveau socio-économique de certains usagers et gestionnaires dans les Communes concernées.

1.1.1. La Directive « Oiseaux »

La Directive européenne n°79-409 du 06 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'Union Européenne.

Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Les états membres doivent maintenir leurs populations à un niveau qui réponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles compte tenu des exigences économiques et récréatives. Ils doivent en outre prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

Tout comme les autres Etats membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS), au titre de la Directive Oiseaux, les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables, en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la Directive. Ces désignations qui correspondent à l'engagement de l'Etat et ont seules une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ces dernières correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Cela ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO seront systématiquement, en partie ou dans leur intégralité, désignées en ZPS.

Actuellement certaines ZICO qui auraient dû être transformées en ZPS, font l'objet d'une attention toute particulière de la part de la Commission Européenne, dans le cadre de la mise en place du réseau Natura 2000.

Aucune ZPS n'est présente au sein ou à proximité des emprises projet.

1.1.2. La Directive « Habitats, faune, flore »

La Directive du Conseil de l'Europe n°92/43/CEE modifiée, relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, a été adoptée par le Conseil des Ministres de la Communauté Européenne le 21 mai 1992. Elle constitue un cadre global de protection de la nature et de la biodiversité en Europe.

Elle a pour objectif de « contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages sur le territoire européen ».

Pour cela, la Directive a fixé, dans ses annexes, des listes d'habitats et d'espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (dont certains sont prioritaires) dont la préservation doit être assurée :

- Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

L'objectif de la Directive est d'établir des mesures qui tenteront d'assurer le maintien ou le rétablissement de ces habitats et de ces espèces en tenant compte « des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales ».

Dans ce but, chaque Etat membre de la Communauté Européenne a proposé à l'Europe une liste de sites répondant aux critères de la Directive. Une fois validés et confirmés, ces sites deviendront des « Zones Spéciales de Conservation » (ZCS) et seront destinés à constituer, avec les ZPS issues de la Directive Oiseaux, un réseau européen cohérent, dénommé « NATURA 2000 ».

Il faut préciser que le réseau NATURA 2000 n'a pas pour objet de faire des sites qui le composent, des sanctuaires de nature où toute activité humaine serait à proscrire. Il privilégie, au contraire, l'intégration de l'objectif de préservation de la biodiversité et des divers usages des sites.

En France, après un premier inventaire de sites susceptibles d'être d'importance communautaire (sites éligibles), un certain nombre d'entre eux a été arrêté et transmis à la Commission Européenne. Ce sont ces sites, désignés les pSIC (proposition de Sites d'Intérêt Communautaire) qui, une fois validés par l'Europe intégreront le réseau NATURA 2000 (transformation des pSIC en SIC puis en ZCS). Pour cela, un document d'objectif (DOCOB) est réalisé sur chacun d'eux. Ce document est destiné à identifier et localiser les espèces et habitats d'intérêt communautaire et les habitats prioritaires, ainsi que les mesures nécessaires à leur maintien. Ce document est élaboré sous la direction du futur gestionnaire, également dénommé opérateur.

La zone d'étude se trouve au sein de la « haute vallée de l'Orbieu » (n° FR9101489).

1.2. RAPPELS DU CADRE REGLEMENTAIRE

Tout plan ou projet susceptible d'affecter de manière significative un site NATURA 2000 doit faire l'objet d'une évaluation appropriée en application de l'article 6-3 de la Directive Habitats. En fonction des conclusions de cette évaluation, les Etats membres ne donnent leur accord au projet qu'après s'être assuré qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité des sites concernés. Si, en l'absence de solution alternative, le plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, l'Etat membre prend toute mesure conservatoire pour assurer que la cohérence globale du réseau est protégée. Lorsque le site concerné abrite un type d'habitat naturel et/ou espèce prioritaire, seules peuvent être invoquées des considérations liées à la santé de l'Homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur.

Ces dispositions ont été transposées dans la législation française dans l'article L.414-4 du Code de l'Environnement, qui prévoit notamment que : « les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ».

La circulaire 2010-365 du 09 avril 2010, relative aux articles L. 414-4 et R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement, détermine la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets devant faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de NATURA 2000.

Ainsi tout projet soumis à autorisation ou déclaration en application de l'article L.214-1 du Code de l'Environnement doit faire l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences que le projet soit ou non situé en zone Natura 2000.

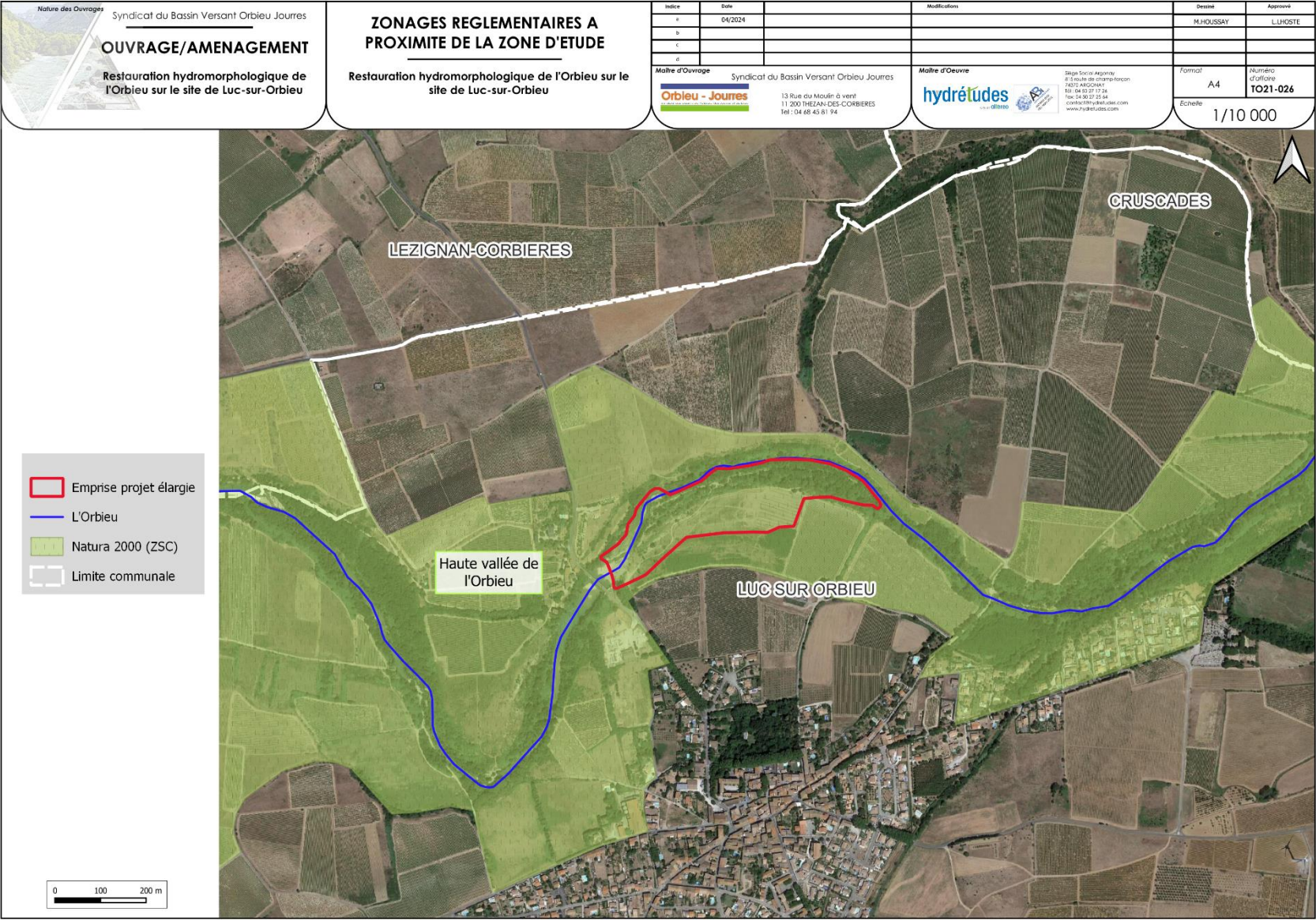
2. DESCRIPTION DU PROJET

De manière synthétique, le programme de travaux consiste à :

- Favoriser la remobilisation des structures alluvionnaires :
 - o Création de chenaux de redynamisation sur un atterrissement et la marge,
 - o Décompactage de la marge en partie amont,
 - o Arasement d'un atterrissement,
- Restaurer le champ d'expansion des crues :
 - o Arasement des merlons présents en rive droite à l'aval du pont de la D61, le long des parcelles en friche,
- Traiter des matériaux issus des travaux de terrassement :
 - o Réinjection des matériaux grossiers dans l'Orbieu pour de la recharge alluviale,
 - o Régilage des matériaux fins sur les parcelles en friche,
- Démonteur une ancienne prise d'eau et évacuation des dépôts sauvages de gravats,
- Traiter la canne de Provence.

3. LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La carte présentée en page suivante localise l'emprise du projet par rapport aux sites Natura 2000 décrits précédemment.



4. DESCRIPTION DE LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION « HAUTE VALLEE DE L'ORBIEU » (N° FR9101489)

4.1. DESCRIPTION DU SITE

La création de la zone spéciale de conservation a été publiée au Journal Officiel le 19/07/2006. Le site couvre une surface d'environ 17 700 ha et s'étend uniquement sur le département de l'Aude. Il s'agit d'un site concerné par la région biogéographique méditerranéenne.

La richesse du milieu naturel est essentiellement liée à sa diversité aussi bien en termes de conditions climatiques que géologiques, de son relief et de son exposition. Sa grande richesse en habitats naturels (19 habitats d'intérêt communautaire, dont quatre prioritaires) et sa richesse en habitats d'espèces (3 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats) ont conduit à sa désignation comme site d'intérêt communautaire.

« A signaler cependant, la fragilité de la ripisylve avec des cordons rivulaires entiers constitués de Cannes de Provence perturbant la continuité des habitats et réduisant leur diversité spécifique en certains endroits. De la même façon, la plupart des habitats semi-naturels fortement influencés par l'activité humaine sont dans une situation de déclin, directement lié à la diminution des pratiques agropastorales. Bien que ces habitats soient souvent remplacés par d'autres habitats d'intérêt communautaire (landes et fruticées), il est important de maintenir la variété de ces habitats et de conserver leur répartition en mosaïque. »

4.1.1. Habitats communautaires et prioritaires

La composition du site est la suivante :

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	7 %
N15 : Autres terres arables	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	35 %
N17 : Forêts de résineux	22 %
N18 : Forêts sempervirentes non résineuses	17 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	8 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Figure 81 - Composition du site Natura 2000 ZSC « Haute vallée de l'Orbieu »

Le site Natura 2000 comptabilise 19 habitats inscrits à l'Annexe I de la directive européenne, dont 3 sont prioritaires.

Ces habitats sont visibles au sein du tableau présenté suivant :

Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive 92/43CEE)	% couvert	Superficie relative (ha)	Cocher si présent
3170 - Mares temporaires méditerranéennes	0	0,07	
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	0	0,05	x
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	0,22	39,17	x
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	0,77	137,48	
4030 - Landes sèches européennes	3,14	557,4	
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	0,2	36,36	
5110 - Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	1,96	347,84	
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	0,86	152,35	
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	6,88	1223	
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1,35	239,28	
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	0,01	1,13	
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,57	100,6	
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,47	83,67	x
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	0,01	2,48	
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagenion</i>	5,02	891,3	
92A0 - Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	2,76	490,15	x
9260 - Forêts de <i>Castanea sativa</i>	1,08	192,07	
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	17,21	3056,9	

***Habitats d'intérêt communautaire prioritaire**

La principale vulnérabilité de ce site Natura 2000 concerne la fermeture des milieux ouverts par abandon des pratiques pastorales.

4.1.2. Faune à enjeu

Le site abrite 20 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle
Amphibiens, reptiles	-	
Crustacés	Écrevisse à pieds blancs	
Insectes	Écaille chinée	
	Cordulie splendide	x
	Cordulie à corps fin	x
	Agrion de Mercure	x
	Gomphe de Graslin	x
	Cerf-volant	
	Rosalie des Alpes	
Mammifères aquatiques	Loutre d'Europe	x
	Desman des Pyrénées	
Mammifères terrestres	-	
Chiroptères	Grand Murin	
	Petit Murin	
	Petit rhinolophe	
	Grand rhinolophe	x
	Rhinolophe euryale	
	Minioptère de Schreibers	x
	Murin de Capaccini	
	Murin à oreilles échancrées	
Oiseaux	-	
Poissons	Toxostome	
	Barbeau truité	

4.1.3. Flore à enjeu

Le site abrite 1 espèce inscrite à l'article 1 des espèces végétales protégées en France et 1 espèce inscrite à l'article 1 de la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

GROUPES D'ESPÈCES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle
Plantes	Ophrys tenthède	
	Chou des montagnes	

4.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le principal enjeu du site est l'écrevisse à patte blanche suivi du barbeau méridional. Ainsi, on assiste globalement à une priorité des espèces aquatiques et des habitats de ripisylve qui, même en faible quantité sur ce site, ont une forte valeur à l'échelle régionale. Le minioptère est particulièrement présent sur le site ce qui accentue l'importance de ce site pour cette espèce. La forte représentativité des landes endémiques sur le site les hausse dans le tableau bien que la marge de manœuvre sur cet habitat soit réduite. Ensuite, apparaissent les habitats ouverts (pelouses, prairies) qui constituent également l'une des grandes priorités du site, d'autant plus que l'urgence d'intervention sur ces milieux est réelle.

Espèces aquatiques et chiroptères réapparaissent sur la partie à enjeu fort et précèdent ainsi les diverses forêts (hêtraie, chênaie, châtaigneraie) et formations arbustives (buxaies, junipéraies).

4.2.1. Avifaune à enjeu

Le site abrite 27 espèces inscrites à l'article 4 de la directive 2009/147/CE.

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	X
	Engoulevent d'Europe	
	Martin-pêcheur d'Europe	
	Rollier d'Europe	
	Pic noir	
	Alouette lulu	X
	Pipit rousseline	X
	Fauvette pitchou	X
	Pie-grièche écorcheur	
	Crave à bec rouge	
	Bruant ortolan	
	Bondrée apivore	
	Milan noir	X
	Gypaète barbu	
	Vautour percnoptère	
	Vautour fauve	
	Vautour moine	
	Circaète Jean-le-Blanc	
	Busard Saint-Martin	
	Busard cendré	
	Aigle royal	
	Aigle botté	
	Aigle de Bonelli	
	Faucon crécerellette	
	Faucon d'Éléonore	
	Faucon pèlerin	
	Oedicnème criard	

4.3. OBJECTIFS DE CONSERVATION DU SITE

Selon le DOCOB, les principaux objectifs de conservation s'articulent autour de deux grands axes, divisés en dix objectifs :

Tableau 28 - Objectifs de conservation et niveau de priorité – ZSC « Haute Vallée de l'Orbieu »

Grands axes	Intitulé de l'objectif	Priorité
Amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces associées	Préservation et amélioration de la qualité de l'eau	***
	Ouverture et entretien des milieux pastoraux	***
	Préserver et améliorer les potentialités d'accueil des espèces	***
	Gestion de la ripisylve	***

Grands axes	Intitulé de l'objectif	Priorité
	Maintien de la diversité des habitats	**
	Limitation de l'impact des espèces exogènes	**
	Limitation des pollutions chimiques ou organiques	*
Vie du DOCOB	Amélioration des connaissances scientifiques	**
	Sensibiliser les acteurs locaux sur le rôle qu'ils peuvent tenir	**
	Information du grand public à la richesse du site	*

Priorité : *** Très élevée ; ** Élevée ; * Modérée.

5. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

	Espèces d'intérêt communautaire	Description des incidences potentielles
Ichtyofaune	Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	En l'absence de précautions particulières, les incidences potentielles des travaux sur les espèces piscicoles sont les suivantes : - Mortalité des espèces liée à la circulation des engins dans le lit de la rivière, aux opérations de dérivation des eaux et à l'augmentation des MES dans l'eau ; - Perte d'habitats associée aux travaux sur les atterrissements et structures alluvionnaires. Globalement, les incidences sur les espèces piscicoles du site Natura 2000 seront faibles (éventuelle augmentation MES).
	Barbeau truite (<i>Barbus meridionalis</i>)	
Avifaune	Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Les peupleraies et les saulaies qui bordent la rivière offrent de potentiels sites de nidification et de refuge. En l'absence de précautions particulières, les incidences potentielles des travaux sont les suivantes : - Destruction de nids, de poussins et destruction partielle de leurs habitats d'espèces dues à la circulation des engins de chantier, entraînant un échec de la reproduction par dérangements des individus dans des périodes clés de la reproduction ; - Dérangement direct des individus lors des travaux sur les marges. Les incidences seront cependant faibles en raison de la capacité de déplacement de ces espèces vers d'autres lieux.
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	
	Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	
	Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
	Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	
Chiroptères	Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	En l'absence de précautions particulières, les incidences potentielles des travaux sur les chiroptères sont les suivantes : - Perte directe de gîtes lors des opérations d'battage de la végétation, notamment les arbres à cavités ; - Rupture des continuités écologiques (trame verte) perturbant le déplacement des espèces. Ces espèces utilisant les continuités écologiques et aériennes pour se déplacer, des incidences peuvent potentiellement exister sur les sites Natura 2000. Ces incidences seront cependant minimales en raison de leur capacité à se déplacer vers d'autres milieux similaires à proximité de la zone de travaux.
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	
Mammifères aquatiques	Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Après les travaux, la diversité et la densité des habitats liés à création de chenaux de redynamisation auront un impact positif sur la faune terrestre notamment pour la Loutre d'Europe.

	Espèces d'intérêt communautaire	Description des incidences potentielles
Insectes	Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	Les incidences potentielles des travaux sur ces espèces d'insectes concernent principalement la destruction de leurs habitats. Ainsi, en l'absence de précautions particulières, les incidences potentielles des travaux sur ces espèces sont les suivantes : - Destruction d'individus et d'habitats d'espèces ; - Rupture de la continuité écologique (trame verte).
	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	
	Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	

Pour rappel, les menaces principales pour le site Natura 2000 résident dans la fermeture des milieux ouverts et la disparition des prairies de fauche en lien avec la disparition des pratiques agricoles extensives. Le projet n'interfère en rien avec ces pratiques. Par ailleurs, les travaux auront lieu à la fin de l'été et à l'automne, soit en dehors des périodes de nidification. Si des incidences pouvaient survenir lors des travaux, elles seront par définition temporaires et très limitées. Le projet participe enfin à la restauration morphologique de l'Orbieu et aboutit à long terme à des impacts globalement positifs pour les milieux naturels.

6. MESURES ERC APPLIQUEES

La phase travaux est celle qui sera la plus impactante sur les milieux et les espèces d'intérêt communautaire. Cependant et pour mémoire, de nombreuses mesures d'évitement et de réduction seront appliquées durant la phase de chantier et qu'il convient de rappeler ici.

- Mesures d'évitement :
 - Mesures relatives à l'entretien, le stationnement des engins de chantier et le stockage sur aire étanche (ME2) ;
 - Intervention depuis les berges (ME3) ;
 - Préconisations et mesures d'évitement générales à tout chantier en rivière (ME4) ;
 - Adaptation du projet (ME6)
 - Limitation stricte des emprises du chantier (ME7).

Ces mesures éviteront les risques portant sur les enjeux flore et habitats lors des installations de chantier, de la création des pistes d'accès et des opérations de débroussaillage.

- Mesures de réduction :
 - Utilisation d'accès et de zones d'installations existants (MR1) ;
 - Remise en état des espaces remaniés (MR3) ;
 - Adaptation du calendrier de travaux par rapports aux sensibilités environnementales (MR4) ;
 - Mesures en faveur des mammifères aquatiques (MR6) ;
 - Mise en place d'habitats favorables pour la faune (MR7).

Ces mesures garantissent la possibilité aux espèces à enjeux de pouvoir recoloniser d'autres habitats le temps de la phase des travaux. Les enjeux sur la faune (et notamment l'avifaune) des quelques arbres présents dans les espaces ouverts seront ainsi évités.

Par ailleurs, le projet prévoit la mise en défens de l'ensemble des espèces communautaires recensées dans le cadre du projet.

7. CONCLUSION

Ainsi, du fait :

- De la nature intrinsèque des aménagements et de leurs effets positifs à long terme ;
- De la capacité de mobilité des espèces similaires entre les sites ;
- De la mise en place des mesures ERC, en phase travaux et en fonctionnement ;

Le projet n'aura pas d'impacts significatifs sur les espèces et les états de conservation du site Natura 2000 ZSC « Haute vallée de l'Orbieu ».

PIECES GRAPHIQUES

- Vue en plan (HYD, 2024)
- Vue en plan des travaux au regard des enjeux écologiques (HYD, 2024)

Localisation d'ensemble des travaux



Légende :

- Accès pour travaux
- ▨ Base de vie

Travaux structures alluvionnaires

- Aatterrissement nu
- Atterrissement végétalisé
- Marge végétalisée
- ▨ Arasement
- ▨ Dévégétalisation / décompactage

- Création chute alluviale
- Création chenal de redynamisation
- Création chenal de rabattement

Travaux merlons

- Arasement de merlons

Travaux annexes

- Evacuation blocs béton, enrochements, gravats
- ◆ Démontage ancien ouvrage

Sites de réinjection et stockage

- Réinjection des matériaux grossiers
- ▨ Régilage des déblais de la chute alluviale
- ▨ Régilage des matériaux excédentaires (fins)
- ⊗ Enfouissement des terres contaminées par EEE

Gestion boisement rivulaire

- Bande boisée à maintenir



Localisation d'ensemble des travaux et des enjeux écologiques



Légende :

- Accès pour travaux
- ▨ Base de vie

Travaux structures alluvionnaires

- Aatterrissement nu
- Atterrissement végétalisé
- Marge végétalisée
- ▨ Arasement
- ▨ Dévégétalisation / décompactage
- Création chute alluviale

Travaux merlons

- Arasement de merlons

Travaux annexes

- Evacuation blocs béton, enrochements, gravats
- ◆ Démontage ancien ouvrage

Sites de réinjection et stockage

- Réinjection des matériaux grossiers

- Création chenal de redynamisation
- Création chenal de rabattement

- ▨ Régilage des déblais de la chute alluviale
- ▨ Régilage des matériaux excédentaires (fins)
- ⊗ Enfouissement des terres contaminées par EEE

Gestion boisement rivulaire

- Bande boisée à maintenir

Enjeux de conservation faunistiques et floristiques

- ★ Arbres remarquables
- Plantes d'intérêt patrimonial
- ★ Nids potentiels de Martin-pêcheurs

- Amphibiens
- Chauve-souris
- Mammifères
- Odonates
- Oiseaux
- Reptiles



0 75 150 m

ANNEXE

ANNEXE 1 : Restauration Hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu, Notice hydraulique, HYDRETTUES, septembre 2022



Restauration Hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu



Notice hydraulique



N° de référence : TO21-026

Version V1

Septembre 2022

SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage

Syndicat du Bassin Versant - Orbieu Jourres
16 rue du Moulin à vents
11200 THEZAN-DES-CORBIERES

Opération

Restauration Hydromorphologique de l'Orbieu à Luc-sur-Orbieu
TO21-026
Franck REGIS
Notice hydraulique

Emetteur

HYDRETIJDES - Grand Sud - Pyrénées
116 Route d'Espagne - Bâtiment Helios 4
31100 TOULOUSE
Tél : 05.62.14.07.43
Mail : contact-toulouse@hydretudes.com



Document

Notice Hydraulique
Septembre 2022

Indice	Date	Mise à jour	Rédigé par	Vérifié par
1	06/09/2022	1 ^{ère} émission	ML	HJ/FR
2				
3				
4				
5				

SOMMAIRE

1. NOTICE HYDRAULIQUE	4
1.1. Objectif de la notice	4
1.2. Description du site et des enjeux.....	4
1.3. Fonctionnement hydraulique	5
1.4. Positionnement sur l'aggravation du risque	6
1.5. Description de l'aménagement.....	9

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Représentation de la zone d'étude et des enjeux associés	4
Figure 2 : Zonage du PPRi en vigueur à Luc-sur-Orbieu	5
Figure 3 : Représentation schématique des débordements de l'Orbieu dans la zone d'étude	6
Figure 4 : Localisation des transects étudiés et profils altimétriques associés	7
Figure 5 : Analyse topographique du secteur d'étude.....	8

1. NOTICE HYDRAULIQUE

1.1. OBJECTIF DE LA NOTICE

La notice hydraulique s'inscrit dans le cadre du scénario d'arasement des merlons situés **en rive droite** de l'Orbieu, sur la commune de Luc-sur-Orbieu.

Sur le site d'étude, le merlon, d'environ 1 à 2 mètres de haut selon les secteurs, est situé relativement loin des premiers enjeux bâtis, et présente une discontinuité linéaire. Il est donc contourné dès la montée des eaux.

Du fait de leur discontinuité, les merlons présents en rive droite n'empêchent pas totalement l'expansion de crue mais ils tendent tout de même à la ralentir. Ils peuvent également présenter un risque de petite vague en cas de rupture. Ces vagues sont généralement rapides et courtes et sont plus dommageables pour les cultures qu'une inondation lente et longue.

L'objectif est donc la suppression de ces merlons, afin de redonner au cours d'eau un espace de mobilité.

Afin de justifier que l'arasement du merlon n'est pas de nature à aggraver le risque, nous proposons la présente notice hydraulique.

1.2. DESCRIPTION DU SITE ET DES ENJEUX

Les merlons étudiés sont situés en rive droite de l'Orbieu. On trouve également des merlons en rive gauche mais ils ne seront pas traités lors de cette étude.

Les **enjeux habités** les plus proches se trouvent à environ 300 mètres des berges de l'Orbieu. La **route départementale RD61** est l'axe principal reliant Luc-sur-Orbieu à Lézignan-Corbières, et traverse l'Orbieu à la limite amont de notre zone d'étude. Un **entrepôt** commercial ou industriel est également présent en rive droite, entre la berge la route. Enfin, la STEP de Luc-sur-Orbieu est positionnée entre l'Orbieu et le village de Luc.

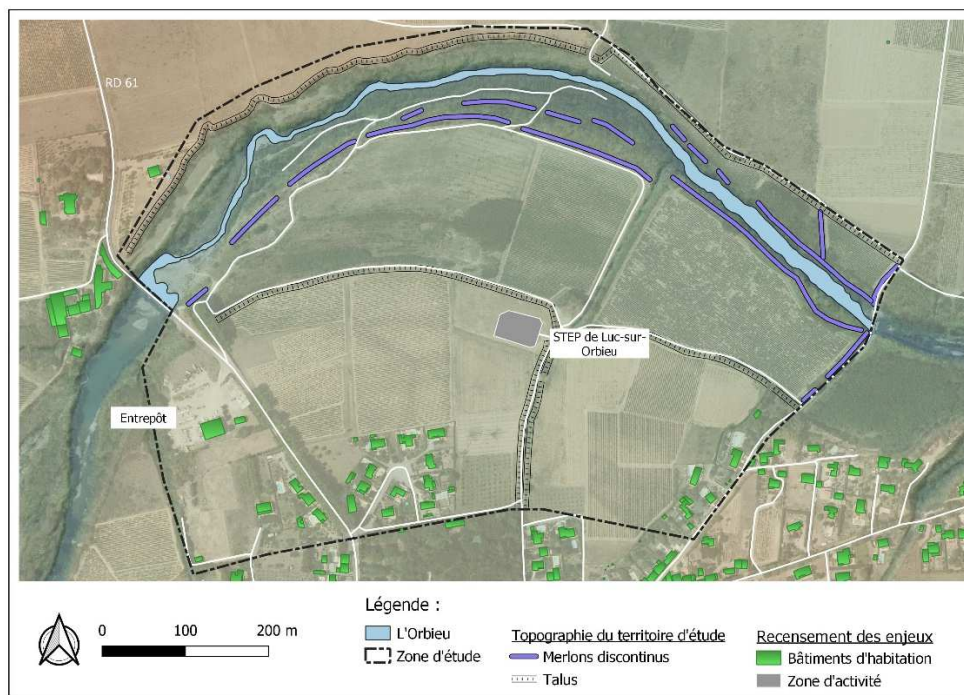


Figure 1 : Représentation de la zone d'étude et des enjeux associés

1.3. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

La zone d'étude n'a pas fait l'objet d'étude hydraulique approfondie jusqu'à ce jour. Nous proposons donc une approche par analyse bibliographique et topographique.

Le PPRI sur tout le bassin de l'Orbieu a été établi en 2004. La carte ci-dessous présente le zonage réglementaire actuellement en vigueur.

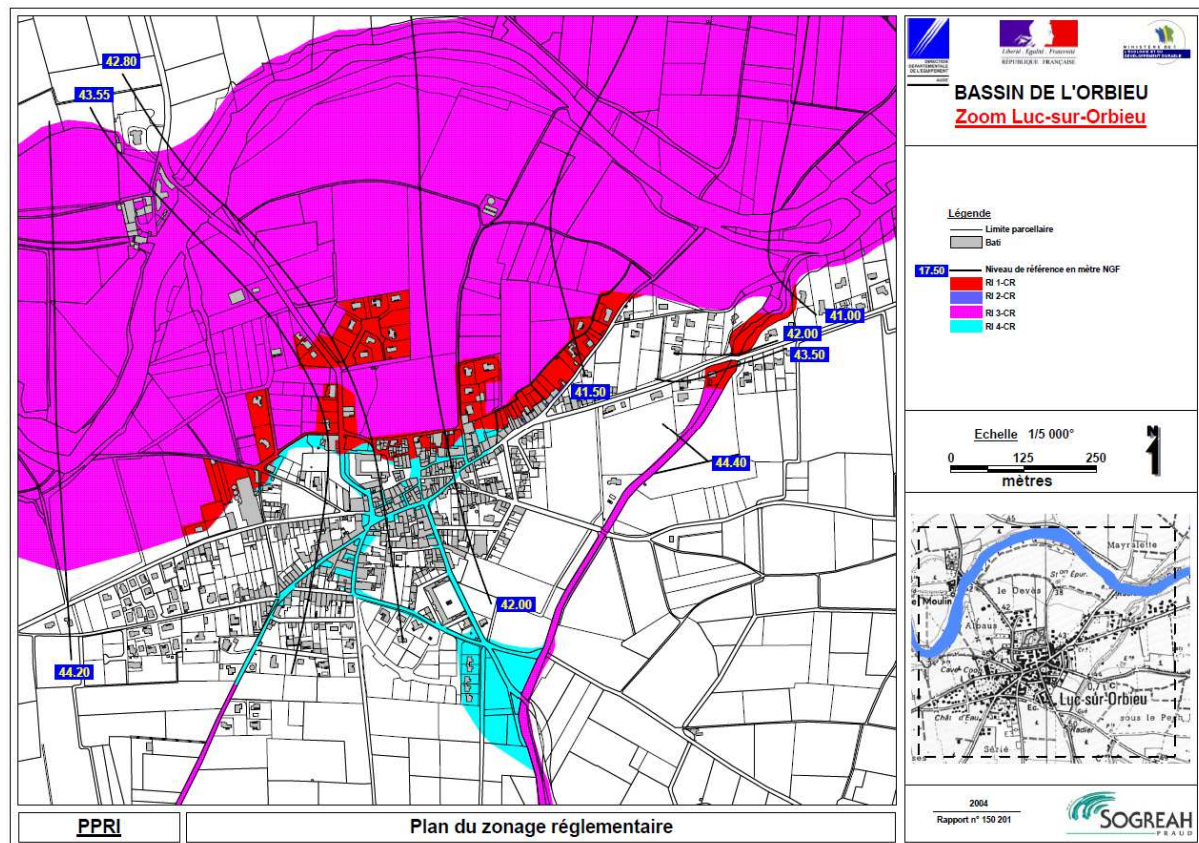


Figure 2 : Zonage du PPRI en vigueur à Luc-sur-Orbieu

On remarque que seule la partie basse du village est concernée par les crues de l'Orbieu ou de ses affluents.

Nous avons ensuite réalisé une analyse topographique afin d'appréhender la dynamique de crue dans la zone d'étude. Les données topographiques utilisées sont les suivantes :

- ⟨ RGE Alti 1 m (IGN)
- ⟨ Levés topographiques terrestres (Bbass, mai 2022)

La carte ci-dessous présente une estimation du fonctionnement hydraulique de la zone d'étude à partir de ces données.

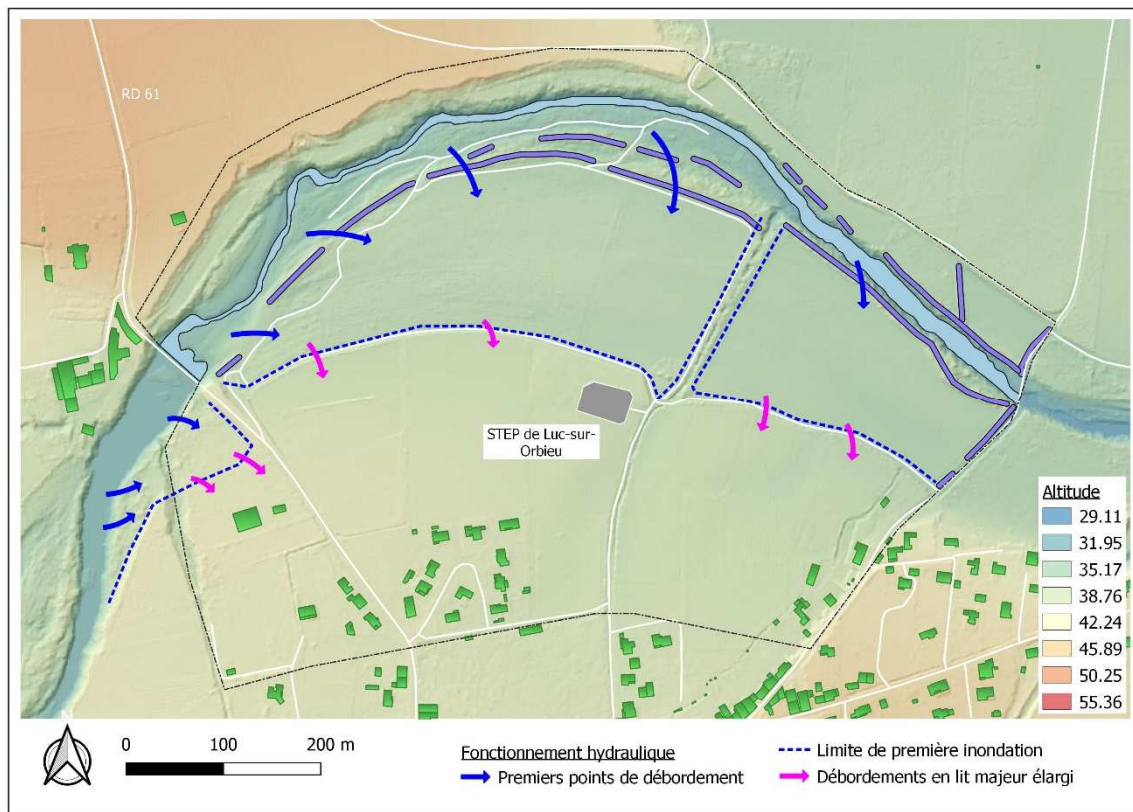


Figure 3 : Représentation schématique des débordements de l'Orbieu dans la zone d'étude

Ainsi, on peut estimer que les premiers débordements en rive droite remplissent les « cuvettes » plus ou moins naturelles principalement occupées par des friches ou des vignes. En poursuivant l'augmentation des débits de l'Orbieu, ces dépressions se remplissent et finissent par déborder vers le village de Luc-sur-Orbieu.

Du fait de la situation topographique du site, on n'envisage pas d'inondation venant de l'amont avant un certain débit, probablement similaire au déclenchement du débordement « en lit majeur élargi » représenté en rose.

1.4. POSITIONNEMENT SUR L'AGGRAVATION DU RISQUE

L'analyse hydraulique proposée dans la présente note se base principalement sur les données existantes et sur les levés topographiques disponibles.

Les levés topographiques terrestres réalisés dans le cadre de cette étude sont donnés en **Annexe**.

L'analyse de ces données sur quelques profils en travers montre rapidement que le lit majeur élargi est plus haut que la crête des merlons.

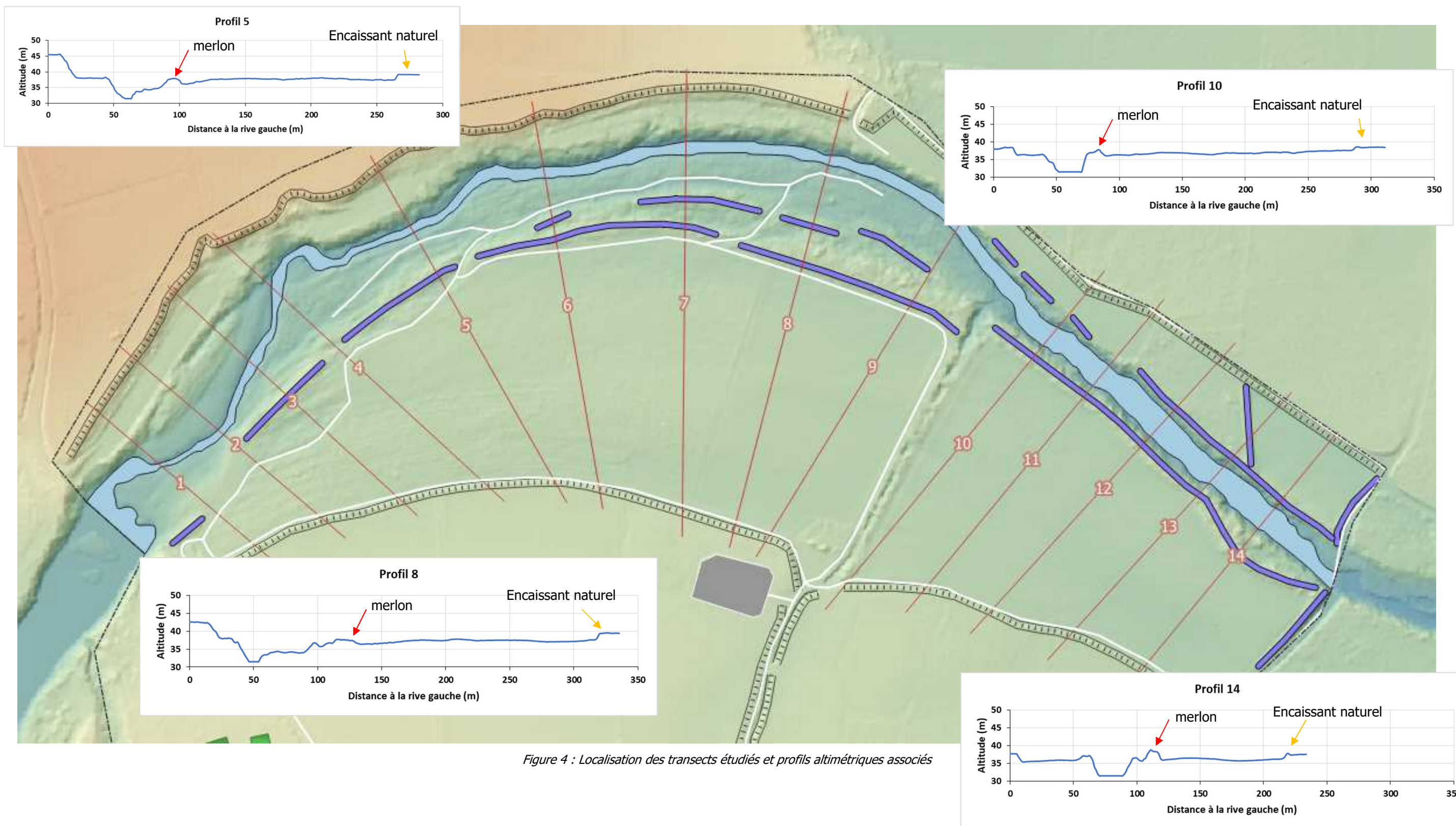


Figure 4 : Localisation des transects étudiés et profils altimétriques associés

Cette observation se confirme avec l'analyse plus détaillée de la topographie, et notamment les profils en travers levés en terrestre.

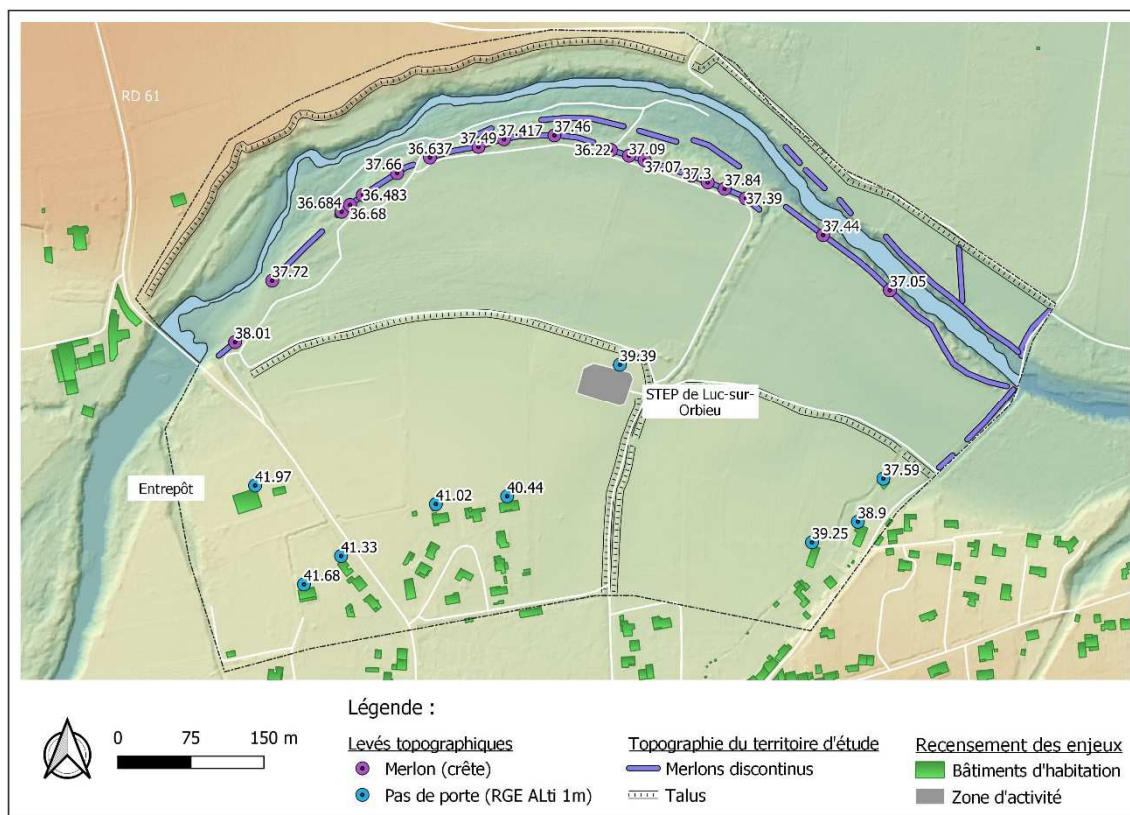


Figure 5 : Analyse topographique du secteur d'étude



En conclusion

L'arasement du merlon n'aggrave pas le risque pour les enjeux car la crête du merlon se trouve largement en-dessous du niveau du terrain naturel au niveau des enjeux. D'autre part, le merlon est actuellement discontinu donc déjà contourné lors de crue importante.

Après arasement, le lit majeur compris entre l'encaissant naturel et le lit de l'Orbieu servira de zone d'expansion de crue afin d'abaisser les lignes d'eau et de restaurer une zone de divagation du lit.

1.5. DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement consiste à l'arasement des merlons situés en rive droite.

L'arasement total est le plus bénéfique pour la restitution de la zone d'expansion de crue, mais la création de plusieurs brèches peut également être envisagée pour des raisons de coûts de travaux.

Si des arbres intéressants se trouvent sur le merlon, il est proposé de conserver une levée autour de l'arbre pour ne pas le déstabiliser. En revanche, les tronçons de merlon végétalisés par des petits arbustes ou de la Canne de Provence pourront être retirés.

Etant donné l'analyse faite précédemment, il n'est pas nécessaire d'échelonner les travaux d'arasement. L'encaissant naturel du lit majeur servira à lui tout seul de protection pour le village de Luc-sur-Orbieu (jusqu'à un certain débit).

Les zones faisant l'objet des travaux pourront être enherbées ou végétalisées avec des espèces adaptées et locales.

NOS DOMAINES D'ACTIVITÉS

UNE EXPERTISE DE L'EAU COMPLETE ET UN ACCOMPAGNEMENT SUR MESURE

Rivières, lacs et torrents

Prévention, prévision, protection, gestion du risque inondation,
Expertise post crue, gestion de crise.
Gestion sédimentaire.
Réalisation d'ouvrages de protection des biens et des personnes
(Barrages, digues, ouvrages de franchissement).

Environnement et écologie

Renaturation & valorisation des cours d'eau et milieux associés.
Développement durable.
Protection des milieux.
Continuité écologique.

Réseaux

Production, stockage & distribution d'eau potable.
Assainissement & épuration des eaux usées.
Gestion des eaux pluviales.
Conception et gestion des aménagements
D'irrigation et d'enneigement.

Topographie

Topographie de rivières, de réseaux.
Récolement.

Contact :
contact@hydretudes.com
www.hydretudes.com



Flashez et visitez notre site

Saint-Pierre
de la Réunion

